

الأمين العام لرابطة العالم الإسلامي ورئيس الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنة
أ. د. عبدالله بن عبدالمحسن التركي

الأمين العام للهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنة
د. عبدالله بن عبدالعزيز المصلح

رئيس التحرير
أ. د. صالح بن عبدالعزيز الكريّم

المستشار العلمي
د. عبدالجواد بن محمد الصاوي

مستشارو المجلة
أ. د. زهير السباعي
أ. د. سعود بن إبراهيم الشريم
د. محمد علي البار
د. فاطمة عمر نصيف

مستشار التحرير
د. عبد الحفيظ الحداد

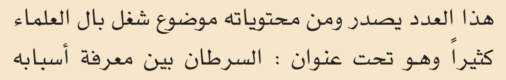
مدير التحرير
يوسف الخضر



مجلة فصلية تصدر عن الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسُنَّة
(العدد الثاني والخمسون) جمادى الأولى ١٤٣٧هـ

كلمة التحرير

الحمد لله الذي يسر إصدار هذا العدد وفقا للمستوى الذي تحاول المجلة أن تكون عليه دائما من حيث الموضوعات التي تتطرق إليها و أن تكون جديدة ومفيدة؛ ولقد يلحظ القارئ أحيانا أن هناك بعض الموضوعات التي تطرقها المجلة أكثر من مرة لكن بعد أن يتحقق فيها شرط أساسي يتمثل بوجود إضافات جديدة في نفس الموضوع خاصة ما يستجد علميا وتجريبيا.



هذا العدد يصدر ومن محتوياته موضوع شغل بال العلماء كثيراً وهو تحت عنوان : السرطان بين معرفة أسبابه وغموض جيناته، كما يحتوي على رسالة علمية تحت عنوان : أثر الحقائق العلمية على ترجيح أقوال المفسرين . بالإضافة إلى العديد من الموضوعات العلمية المختلفة مثل أنوية البلح، أثر الخوف على النسيج الكبدي ، بين عالم الغيب وعالم الشهادة ، الاتصالات في عالم النمل .... مع العلم بأننا لازلنا نذكر علماءنا والمتخصصين بضرورة الكتابة الجادة والموثقة للمجلة لأن الحاجة إلى ذلك قائمة وفق الشروط الشرعية والعلمية ونحن ننتظر بإذن الله ونترقب المزيد من الموضوعات التي تسهم في مجال الإعجاز العلمي وفقنا الله لما يحب ويرضى.

والله ولي التوفيق.

رئيس التحرير

طريقة الاشتراك في المجلة :

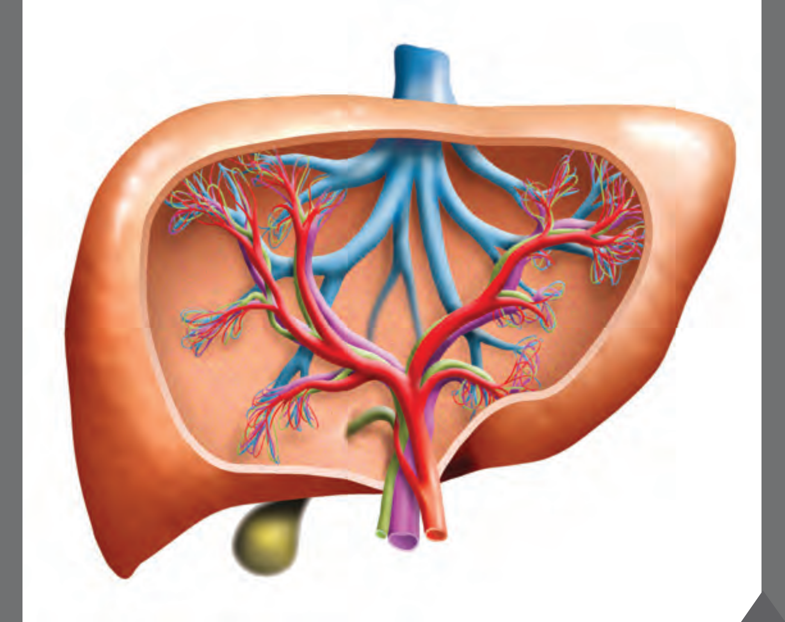
- تدفع القيمة بحوالة بنكية باسم مجلة الإعجاز العلمي لدى البنك الأهلي التجاري حساب رقم (sa7510000000155055000109).
- ترسل صورة من وصل الإيداع على الفاكس رقم ٠٠٩٦٦١٢٥٦٠١٠٣٨، أو إرسالها عن طريق البريد الإلكتروني إلى: mag@eajaz.org، أو إرسالها عن طريق البريد: المملكة العربية السعودية، الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنة، ص.ب: ٥٧٣٦ مكة المكرمة ٢١٩٥٥.
- تعبئة البيانات الشخصية: الاسم الثلاثي، العنوان البريدي، البريد الإلكتروني، رقم الجوال، رقم الهاتف، بالإضافة للفاكس إن وجد.
- في القاهرة الاتصال بمكتب الهيئة العالمية للإعجاز العلمي على الهاتف رقم: ٢٢٧١١١٣٥.

الاشتراكات

قيمة الاشتراك السنوي لأربع أعداد من المجلة:

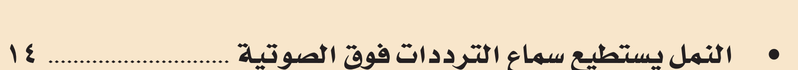
- السعودية: ٥٠ ريال سعودي للأفراد – ١٠٠ ريال للمؤسسات.
- دول الخليج وبقية الدول الإسلامية ٧٥ ريال سعودي للأفراد – ١٥٠ ريال سعودي للمؤسسات، أمريكا وأوربا ما يعادل ٢٠ دولار للأفراد – ٤٠ دولار للمؤسسات.

داخل العدد











مسؤول الاشتراكات
عبدالله بن عبدالعزيز المنصور
جوال: ٠٥٦٦٦٦٥٢٠٤

مسؤول التسويق
حارثة الأبرش
جوال: ٠٥٣٢٢٦١٤٢٠
haritha@eajaz.com

جميع المراسلات باسم رئيس التحرير
skarim@kau.edu.sa
مكة المكرمة المملكة العربية السعودية
ص.ب: ٥٧٣٦ الرمز البريدي ٢١٩٥٥
تليفون: ٠٠٩٦٦١٢٥٦٠١٣٣٢
موقع الهيئة على الإنترنت: www.eajaz.org
mag@eajaz.org

وكلاء التوزيع:
الشركة السعودية للتوزيع

طبعت بمطابع
مؤسسة المدينة للصحافة (دار العلم)

التصميم والإخراج
إبراهيم بدير

الأسعار

السعودية ١٠ ريال، الكويت ١ دينار، الإمارات ١٠ درهم، البحرين ١ دينار، قطر ١٠ ريالات، عمان ١ ريال، اليمن ١٥٠ ريال، مصر ٥ جنيهات، الأردن ١ دينار، سوريا ٥٠ ليرة، شمال إفريقيا (ما يعادل ١ دولار)، أمريكا وأوربا ما يعادل ٣ دولار.

التعاون بين الهيئة والجامعات



أ.د. عبدالله المصلح

الأمين العام للهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنة

الحمد لله رب العالمين القائل﴿وتعاونوا على البر والتقوى﴾ والصلاة والسلام على خاتم الأنبياء والمرسلين نبينا محمد القائل (يد الله مع الجماعة) وعلى آله وصحبه أجمعين ، أما بعد:

فلا شك بأن التعاون في خدمة كتاب الله الكريم وسنة نبيه المصطفى عليه الصلاة والسلام من أشرف أنواع التعاون عند المسلمين،وقد اهتمت الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن الكريم والسنة المطهرة بهذا العمل ،الذي يتم تنظيمه وتوثيقه من خلال اتفاقيات وبرتوكولات عمل تعاوني مشترك بينها وبين الجامعات بشكل خاص؛ حيث وفق الله – سبحانه وتعالى – الهيئة لعقد عدد من هذه الاتفاقيات مع كل من جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية وجامعة الملك عبد العزيز وجامعة طيبة بالمدينة المنورة في المملكة العربية السعودية، وجامعة الأزهر ، وجامعة المنصورة،وجامعة حلوان، وجامعة جنوب الوادي وجامعة بني سويف في جمهورية مصر العربية، وجامعة الملك عبدالله في المغرب ، والجامعة المفتوحة في السودان، هذا إلى جانب الاتفاقيات التي عقدتها الهيئة مع بعض وزارات الشئون الإسلامية والأوقاف في عدد من البلدان الإسلامية .

إن من شأن هذه الاتفاقيات تحقيق عمل إسلامي علمي مشترك وضبط لانجاز مشاريع الإعجاز العلمي من خلال عقد المؤتمرات والندوات والمحاضرات وإعداد البحوث والدراسات في مواضيع الإعجاز العلمي ذات الصلة بالعلوم التجريبية ،خاصة وأن الجامعات الإسلامية تذخر بالأكاديميين المتخصصين في هذه العلوم.

لقد حققت هذه الاتفاقات بين الهيئة والجامعات تعاونا مثمرا ،حتى صار الإعجاز العلمي مادة دراسية منهجية في العديد من أقسام الجامعات ، ومنها أقسام الدراسات العليا،كما حققت انجازا تمثل في الدورات التي تم عقدها لتأهيل مدرسي مادة الإعجاز العلمي وذلك تطبيقا للاتفاقيات التي أخذت دورها في التنفيذ.

إن نشر ثقافة الإعجاز بين المسلمين من الأهداف الأساسية للهيئة ،وقد اقتضى ذلك أن تضع الهيئة والجامعات والمؤسسات المتعاونة معها مناهج علمية دقيقة يتم تنفيذها من خلال جهد متكامل بين الباحثين في الهيئة والأكاديميين في الجامعات، وكل ذلك يصب في خدمة الإعجاز المتمثلة في أن الدين الإسلامي لديه البراهين التي يستطيع أن يقدمها لمن يريد أن يصل إلى الحقيقة الإيمانية من خلال التفكير والعلم والمقارنة بين الآية المسطورة والآية المنظورة، وإن ثمرة علوم الإعجاز والتعاون في خدمته تهدف أساسا إلى تحريك العقل الإنساني ليبدع ويبتكر ويقدم الخير للناس، وأملنا أن تسهم هذه الاتفاقيات في تحقيق هذا الهدف العظيم .

والله ولي التوفيق.



د. رمضان عبدالغني الكاتب

في هذا البحث يتحدَّث الكاتب عن صورة من صور الإعجاز العلميّ، تتضمن بيان فوائد أنوية البلح وفق ما يلي:

١- ذكر النص المعجز.

٢- التركيب الكيميائي لنوى البلح والتمر.

٣- الحقائق العلمية التجريبية الموثقة لفوائد نوى البلح.

٤- بيان وجه الإعجاز من خلال مقارنة تلك الحقائق بدلالات النص المعجز.

نوى البلح وجبة غذائية متكاملة لا ضرر من تناولها

أولاً- النص المعجز:

حدثنا إسحق بن إسماعيل، حدثنا سفيان عن ابن أبى نجيح، عن مجاهد عن سعد:

قال: (مرضتُ مرضًا، فأتاني رسولُ اللهِ -صلّى اللهُ عليه وسلّم- يعودُني، فوضعَ يديه بينَ ثديَيّ حتّى وجدتُ بردَهَا على فؤادي، وقالَ لي: إنّك رجلٌ مفؤودٌ، فأتِ الحارثَ بن كلدة من ثقيف، فإنَّه رجلٌ يتطبّبُ، فليأخذ سبعَ تمرات من عجوةِ المدينةِ، فليجأهُنَّ بنواهنَّ، ثم ليلدكَ بهنّ) سنن أبي داود

تفسير الحديث الشريف:

(عن مجاهد) وهو ابن جبر قاله المنذرى (عن سعد)، وهو ابن أبى وقاص قاله المنذرى. (مرضتُ مرضًا) أيّ شديدًا، وكان بمكة المكرمة عام الفتح (يعودُني) حال أو استئناف بيان. (فوضعَ) النبيُّ -صلى الله عليه وسلم- (بردَهَا) أيّ: برد يده.

(في فؤادي) أيّ قلبي، والظاهر أن محلّه كان مكشوفًا (مفؤودٌ) اسم مفعول، مأخوذ من الفؤاد، وهو الذي أصابه داء في فؤاده. وأهل اللغة يقولون: الفؤاد هو القلب، وقيل: هو غشاء القلب، أو كان مصدورًا، فكنّى بالفؤاد عن الصدر؛ لأنّه محله قاله القارئ.

(فأت) أمرٌ من أتى يأتي، ومفعوله (الحارث بن كلدة) بفتح الكاف واللام والدال المهملة (أخا ثقيف) أيّ: أحدًا من ثقيف، ونصّه على أنه بدل، أو عطف بيان. (فإنّه رجلٌ يتطبَّبُ) أيّ: يعرف الطبّ مطلقًا، أو هذا النوع من المرض، فيكون مخصوصًا بالمهارة والحذاقة، (فليأخذ) أيّ: الحارث (سبعَ تمرات) بفتحات (من عجوة المدينة) قال القاضي: هو ضرب من أجود التمر بالمدينة، ونخلها يُسمّى لينة، قال تعالى: (مَا قَطَعْتُم من لينة). وتخصيص المدينة إمّا لما فيها من البركة التي جُعلت فيها بدعائه، أو لأنَّ تمرها أوفق لمزاجه من أجل تعوّده. قال القارئ (فليجَأْهنَّ) بفتح الجيم، وسكون الهمزة أيّ: فليكسرهنَّ وليدقهُنّ قاله القاري.

وقال في النهاية: فليجأهُنَّ أيّ فليدقهُنَّ وبه سُمّيت الوجيئة، وهو تمر يُبل باللبن، أو سمن، ثم يُدقُّ حتّى يلتئم. انتهى. وقال الخطابي: الوجيئة حساءٌ يُتّخذ من التمر والدقيق، فيتحساه المريض (بنواهنَّ) أيّ: معها، ثم (ليَلُدَّك بهنَّ) من اللدود، وهو صبّ الدواء في الفم، أيّ ليجعله في الماء ويسقيك.

قال الخطابى: فإنه من اللدود، وهو ما يُسقاه الإنسان في أحد جانبي الفم، وأخذ من اللديدين وهما جانبا الوادي.

قال القاري: قوله: ثم ليَلُدَّك وبفتح الياء وضم اللام وتشديد الدال المفتوحة أي: ليسقيك من لدة الدواء إذا صبّه في فمه. واللدود بفتح أوّله ما يصب من الأدوية في أحد شقيّ الفم، وإنما قال ذلك لأنّه وجده على حالة من المرض لم يكن يسهل له تناول الدواء، إلاّ تلك الهيئة، أو علم أن تناوله على تلك الهيئة أنجح، وأيسر، وأليق، وإنما أمر الطبيب بذلك؛ لأنه يكون أعلم باتّخاذ الدواء، وكيفية استعماله.

ثانيًا: التركيب الكيميائى لنوى البلح

Chemical Structure of date pits

تمَّ إجراء العديد من الأبحاث العلمية للتعرّف على التركيب الكيميائي لأنوية البلح، فكان من نتائج هذه الأبحاث ما يلي:

١. بالتحليل الكيميائي لأنوية البلح وُجد أنّه يحتوي على ٦٪ مواد بروتينية، ١٣،٥٪ ألياف، ٨٪ إثير، ١٪ ماء، ونيتروجين حر بنسبة ٧١،٥٪.



مواد بروتينية وكهربوهيدراتية ودهون وألياف وماء يحتوي عليها نوى البلح

٢. وبإجراء التحليل الكيميائى لثلاثة أنواع مختلفة من أنوية البلح، كان تركيبها الكيميائي على النحو التالي: ٦,٥٪ مواد بروتينية، ٩,٩-١٣,٥٪ مواد دهنية، ٦٥-٦٩٪ ألياف صبغية متعادلة، ١-١,٨٪ رماد، وكان المحتوى الإجمالي لنسبة المواد الكربوهيدراتية يتراوح بين ٧١,٩-٧٣,٤٪ في أنوية البلح الثلاث.

٣. وتم إجراء التحليل الكيميائي لأحد عشر نوعًا من نوى البلح في منطقة القصيم بالمملكة العربية السعودية، فكان تركيبها الكيميائي على النحو التالي: مواد كربوهيدراتية بنسبة تتراوح ما بين ٥٧,٧- ٦٨,٩٪، بروتينات بنسبة ٥,١-٧,٥٪، مواد دهنية ٨,٧-١٢,٣٪.

وقد وردت نصوصٌ أخرى فيها ذكر استعمال نوى التمر علفًا للخيل، وغيرها، ومن تلك النصوص:

أن أسماء بنت أبى بكر -رضي الله عنهما- كانت تجمع نوى البلح والتمر المتساقط على الأرض، وتحمله على رأسها من المزرعة إلى البيت، ثم تدقُّ النوى لتكسره، أو لتطحنه، ثم تقدّمه علفًا للفرس، والناضح.

ثالثًا- حقائق علمية عن القيمة الغذائية لأنوية البلح

فالمثبت علميًّا أن نوى البلح يحتوي في تركيبه الكيميائي -كما أسلفنا- على المواد البروتينية، والمواد الكربوهيدراتية، وكذلك الزيوت، والدهون، والألياف، والماء، ومن ثمَّ فهو يُعتبر بلا أدنى مبالغة وجبةً غذائيةً متكاملةً، ولا تحمل أدنى ضرر من تناولها!!

١. لإثبات مدى فاعلية أنوية البلح على درجة نمو الدجاج، تمّت إضافته إلى غذاء الدجاج بنسب مئوية مختلفة ٥٪، ١٠٪، ١٥٪، وأثبتت النتائج العملية مدى الزيادة الملحوظة في نمو الدجاج عند احتواء أعلافها على أنوية البلح.

٢. وبإجراء العديد من التجارب على الماشية والأغنام؛ لاختبار مدى تأثير نوى البلح على نموّها، تم استخدام نوى البلح منفردًا، ومضافًا إلى بعض الأعلاف، واستخدامه كغذاء للماشية والأغنام، وأشارت النتائج البحثية إلى زيادة الوزن بنسبة مقبولة، وكذلك زيادة إنتاج ألبانها.

٣. وكذلك استخدمت أنوية البلح لمعرفة القيمة الغذائية للحيوانات المجترّة، وأشارت الأبحاث التي أُجريت إلى زيادة وزن هذه الحيوانات كنتيجة طبيعية لاستخدام نوى البلح، وذلك لاحتوائه في تركيبه الكيميائي على النشاء بنسبة تتراوح بين ٥٥-٧٣٪.

٤. وفي بحث تم إجراؤه على صغار الدجاج لإثبات مدى فاعلية أنوية البلح في غذائها، أثبتت النتائج بأن تناول الغذاء المحتوي على أنوية البلح لا يؤثّر على الأعضاء الداخلية (الكبد - الطحال - القلب - البنكرياس).

وثمّة سؤالٌ هامٌّ تبادر إلى ذهني: هل يأتي يوم علينا، يمكن أن نتناول فيه أقراصًا، أو شرابًا من أنوية البلح؛ للتغلّب على الكثير من آلامنا وأوجاعنا؟ وهل يصبح نوى البلح إحدى المواد الطبيعية الخصبة، التي تكون بديلاً للكثير من المواد الكيميائية، التي ألهبت ظهورنا بأسعارها المرتفعة، وبآثارها الجانبية (فكلُّ دواء هو مادة كيميائية، وكلُّ مادة كيميائية هي سامّة!!) هكذا قال أحد علماء الصيدلة. أمّا نوى التمر والبلح فلا سُمّية فيه، بل فيه المنافع للآتي:

١. نظرًا لاحتواء أنوية البلح على عنصر النيتروجين (في أحماضها الأمينية)، يمكنها أن تساهم بشكل فاعل في علاج مرض السرطان.

٢. كما أن أنوية البلح تحتوي على كميات كبيرة جدًّا من الألياف؛ ممّا يكون له كبير الأثر على الصحة العامّة، وتتميّز الألياف النباتية بتفرّدها النوعيّ كمضادات للأكسدة.

٣. كما يُستخدم نوى البلح في تنمية الكائنات الحيّة الدقيقة (الفطريات والبكتريا) في المختبرات، والمصانع لإنتاج الدهن، والبروتينات، والفيتامينات، والهرمونات، والمضادات الحيوية.

٤. وكذا يمكن الحصول على الكربون المنشّط من أنوية البلح (١٥)، والكربون المنشّط يُعدُّ من أهم المواد المازة منذ عقود عديدة، واكتسب هذه الأهمية من خلال استخداماته المتعدّدة كعلاج انتفاخ البطن، وصناعة أقنعة الوجه التي تُستخدم في الحماية الطبيّة والجراحيّة، وحماية الجهاز التنفسي، وأقنعة الغاز للحماية من المواد الكيماوية، وفصل الملوّثات من الهواء والماء.

ونشير إلى بعض الاستخدامات المخبريّة التي تثبت القيمة الطبيّة لأنوية البلح في الطب الأخضر:

١. يمكن استخدام مسحوق نوى التمر، مع شحم حيوانيّ للرضوض والأورام، وكذلك مسحوق النوى، وماء الورد لمداواة العيون.

٢. تُستخدم أنوية البلح كعلاج جيد لالتهاب الكليتين، والمسالك البولية، وذلك بإحضار ست أنوية، وتُكسّر إلى قطع صغيرة، ثم توضع في كوب ماء، وتُغلى، وتُشرب ساخنة بعد تصفيتها، وتحليتها بالعسل

الأبحاث العلمية الحديثة أثبتت أهمية نوى البلح كمادة غذائية لمختلف الحيوانات

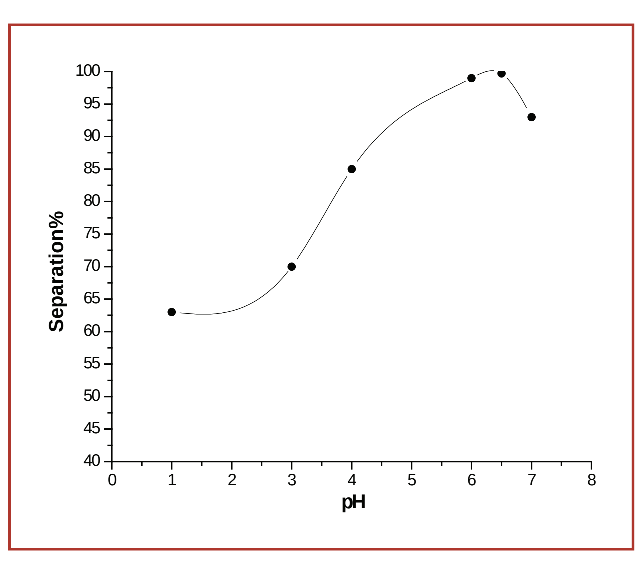


مرّتين صباحًا ومساءً مدة خمسة عشر يومًا.

استخدام أنوية البلح في فصل ملوّثات الماء؟

ثمّة تساؤلٌ هامٌّ للغاية: هل يوجد لدى نوى البلح ما يؤهّله للحدِّ من تلوّث الماء؟ الإجابة بالطبع: نعم، وبقوة!! فتركيبه الكيميائي الفريد يؤهّله لذلك، وكيف لا؟ فهو يحتوى على:

السكريات بكل أنواعها الأحادية، والثنائية، والعديدة (بها مجموعات وظيفية مثل الألدهيد، والكيتون والهيدروكسيل)، ويحتوى أيضًا على المواد البروتينية، والمكوّنة من الأحماض الأمينية (بها مجموعتا الأمينو والكربوكسيل)، وكذلك تحتوى أنوية البلح في تركيبها على الزيوت، والدهون (والتي بها مجموعة الإستر)، وكذلك تحتوي على الألياف، وقد تمَّ إثبات ذلك بتوصيف أنوية البلح من خلال الأجهزة الطيفية،



شكل ١ : تأثير الأس الهيدروجيني على فصل اليورانيل

منذ أكثر من (١٤) قرناً استخدمه الصحابة علفاً للحيوانات.

مثل جهاز الأشعة تحت الحمراء.

ومن ثمَّ فأنوية البلح مؤهّلة تماماً لفصل ملوّثات الماء بقدرة فائقة؛ لاحتوائها على مجموعات مخلبية متنوّعة، تستطيع فصل هذه الملوّثات مثل: الألدهيد، الكيتون، الكربوكسيل، الهيدروكسيل، الأمينو، الاستر.

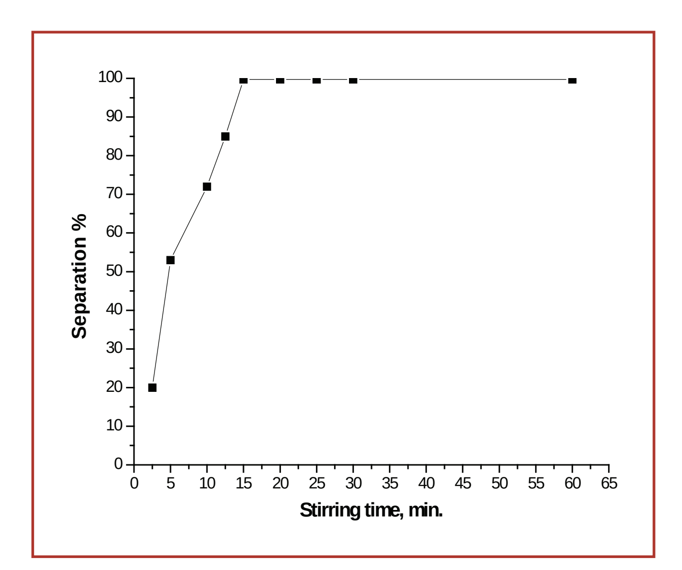
ومن هنا كان استخدامها في فصل ملوّثات المياه المتنوّعة، مثل أيون اليورانيل المشع، وأيونات الرصاص (II)، النحاس (II)، الزئبق(II)، والبزموت (III). وتمّ التوصل إلى الظروف المثالية لفصل هذه الأيونات الضارة مثل:

١- الأس الهيدروجينى
٢- زمن الفصل
٣- تركيز المادة الملوثة
٤- درجة الحرارة

كما تمَّ إجـراء الدراسـات الكيناتيكية، والثرموديناميكية لعملية الفصل.

وتمَّ إثبات عملية فصل هذه الملوِّثات الخطرة، بالاستعانة بالكثير من الأجهزة مثل:

١- الأشعة تحت الحمراء.
٢- جهاز التحليل الطيفي.
٣- طيف الامتصاص الذري.
٤- جهاز التحليل الحراري.



شكل ٢ - : تأثيرزمن الاهتزاز على فصل أيون اليورانيل من الأوساط المائية

وسنكتفي في هذا الملخّص بعرض كيفية فصل أيون اليورانيوم المشع فقط من الأوساط المائية؛ نظرًا لضيق المساحة:

فصل اليورانيوم من الأوساط المائية

تمكنّا من فصل أيون اليورانيل من الأوساط المائية، وبكفاءة عالية، ووصلت نسبة الفصل إلى ما يقرب من ١٠٠٪، وتمّ ذلك عند ظروف مثالية متنوّعة على النحو التالي:

١- الأس الهيدروجيني Effect of pH

وتعتبر قيمة الرقم الهيدروجيني من أهم العوامل المؤثّرة في عملية الفصل، وتمَّ استخدام مدى للرقم الهيدروجيني يتراوح بين ١ إلى ٧، وتمّ تعيين نسبة فصل أيونات اليورانيل عند كل قيمة، فكانت أقصى قيمة لفصل اليورانيل هي ٩٩,٧٪، وكانت تتم عند قيمة الأس الهيدروجيني

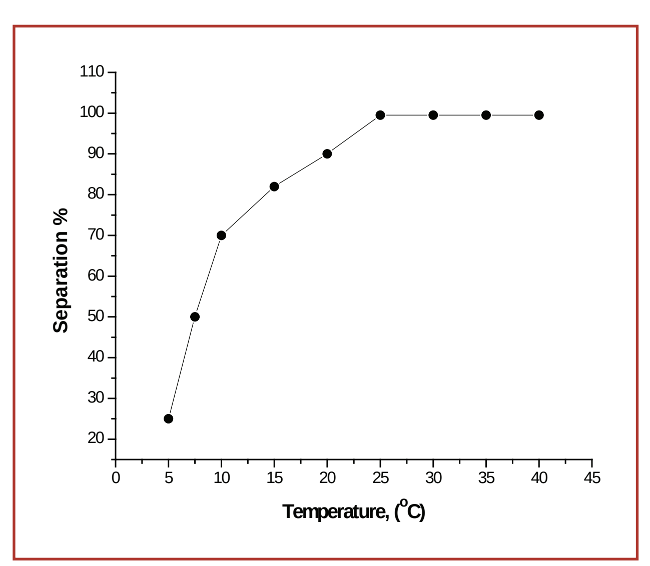
٢- زمن الاهتزاز Shaking time

ولمعرفة الزمن المثالي لفصل أيون اليورانيل من الوسط المائي، تمَّ استخدام ٢٠٠ مجم من أنوية البلح مع الماء الملوّث، وذلك عند مدى زمني للاهتزاز يتراوح بين ٥ إلى ٦٥ دقيقة، فكان زمن الاهتزاز المثالي لعملية الفصل يتمّ عند ١٥ دقيقة. ويتّضح ذلك من الشكل البياني رقم ٢-

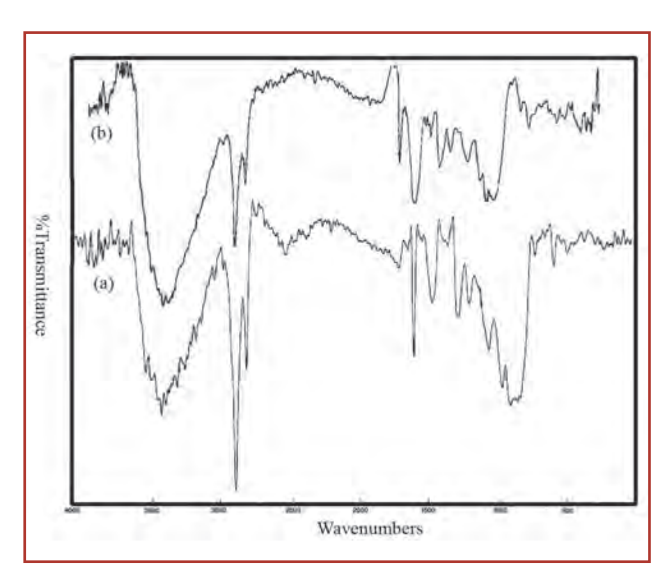
٣- تأثيردرجة الحرارة Effect of temperature

لمعرفة مدى تأثير درجة الحرارة على نسبة فصل أيون اليورانيل من الأوساط المائية، تم إجراء عملية الفصل عند مدى حراري يتراوح بين ٥-٦٠٠

٤- تعيين السعة الامتزازية لأنوية البلح



شكل -٣: تأثير درجة الحرارة على معدل فصل أيون اليورانيل



شكل ٤

Determination of sorption capacity

والهدف الأساس من هذه الدراسة هو تعيين كمية اليورانيل بالمليجرام، والمنفصلة بواسطة واحد جرام من أنوية البلح. وجد أن كل ٢٠٠ مجم من أنوية البلح لها القدرة على فصل ٢ ملجم من أيون اليورانيل، ومن ثم فكل واحد جرام من أنوية البلح لديه القدرة على فصل ١٠ ملجم من أيون اليورانيل، ولذا فتكون السعة الامتزازية لأنوية البلح ١جم/١٠ملجم.

فصل اليورانيل

توصيف عملية فصل اليورانيل من الأوساط المائية باستخدام أنوية البلح ، يمكن إجراء هذا التوصيف وتأكيده بطرق طيفية متنوّعة وهي على النحو التالي:

١ - الأشعة تحت الحمراء

جهاز الأشعة تحت الحمراء (IR)

يُعتبر هذا الجهاز من أفضل الأجهزة الطيفية المستخدمة في التعرّف على التركيب الكيميائي للمركبات، وهو يُستخدم العدد الموجي ٤٠٠ – ٤٠٠٠ سم-١- تمتص كل مادة عضوية عددًا مميّزًا من الموجات يميّزها عن غيرها، وبالتالي فإن طيفها يُعتبر البصمة التي تميّزها.

تم إجراء التحليل الطيفي لمسحوق نوى البلح منفردًا باستخدام جهاز الأشعة تحت الحمراء (بوحدة التحاليل الدقيقة – قسم الكيمياء بكلية العلوم – جامعة المنصورة)، وكذلك تمّ إجراء التحليل بنفس الجهاز لأنوية البلح بعد فصلها لأيون اليورانيل، وذلك بغرض توصيف عملية الفصل والتأكيد عليها. ويتّضح ذلك جليًّا من الشكل –٤

وبإجراء المقارنة بين نطاقات الطيف لأنوية البلح الشكل أ، ونطاقات

لاحتوائه على النيتروجين يساهم بشكل فاعل في علاج السرطان

الطيف لأنوية البلح مع أيون اليورانيل في الشكل ب يتّضح الآتي:

١. ظهور نطاق عند طول موجي قيمته ٣٤٤٠ سم-١، وذلك يشير إلى احتواء أنوية البلح على مجموعة الهيدروكسيل (ومصدرها السكريات بأنواعها المختلفة والماء). هذا النطاق تمت إزاحته إلى طول موجي قيمته ٣٤٥٠سم-١

وهذا يؤكد أن مجموعة الهيدروكسيل في أنوية البلح قد تفاعلت مع أيون اليورانيل، وتأكّد ذلك بظهور نطاق طيفي جديد عند الطول الموجي ٥٠٠سم-١ ممّا يؤكّد حدوث رابطة بين أكسجين مجموعة الهيدروكسيل وفلز اليورانيوم.

٢. ظهور نطاق عند طول موجي قيمته تساوى ١٦٢٢ سم-١ وذلك يبرهن على وجود مجموعة الأمينو (ومصدرها الأحماض الأمينية التي تمثل وحدة بناء البروتينات). وهذا النطاق تمت إزاحته إلى طول موجي قيمته ١٦٣٧سم-١

وهذا يبرهن على أن مجموعة الأمينو في أنوية البلح تفاعلت مع اليورانيل، وتأكّد ذلك بظهور نطاق طيفي جديد عند طول موجي قيمته ٤١٦سم-١ ممّا يؤكّد حدوث رابطة بين نيتروجين مجموعة الأمينو وفلز اليورانيوم.

٣. ظهور نطاق عند طول موجي قيمته تساوي ٨١٠ سم-١، وذلك يدلل على وجود عنصر الكبريت المرتبط بذرة الكربون، وذلك دليل آخر على وجود الأحماض الأمينية بأنوية البلح، وهذا النطاق

مسحوق نوى التمر لعلاج الرضوض والأورام والتهاب الكليتين والمسالك البولية

تمّت إزاحته إلى طول موجي قيمته ٨٠٠سم-١ ممّا يبرهن على حدوث رابطة بين عنصر الكبريت في نوى البلح، وأيون اليورانيل، وتأكّد ذلك تمامًا نتيجة ظهور نطاق طيفي جديد عند قيمة ٤٦٦سم-١

وغير ذلك من التحاليل المختلفة التي تثبت فصل ملوّثات الماء المختلفة بأنوية البلح، والتي لا يتّسع المقام لعرضها (جهاز الأشعة فوق البنفسجية - جهاز التحليل الحراري الوزني).

ممّا سبق يتّضح -بلا أدنى ريب- القدرة الفائقة لأنوية البلح في فصل ملوّثات الماء من العناصر المشعّة، والثقيلة أيضًا، وبكفاءة عالية، وتمّ نشر ذلك في دوريات علمية عالمية.

رابعًا- وجه الإعجاز:

من خلال الحقائق السابقة، ومن خلال ما سبق بيانه يتّضح لنا أن دلالة النصّ الشريف العلمية قد تطابقت مع ما ثبت من الحقائق العلمية، وذلك أن الأبحاث العلمية الحديثة أثبتت أهمية استخدام أنوية البلح كغذاء لأنواع مختلفة من الحيوانات، وتمّ إثبات ذلك من خلال أبحاث علمية معتمدة وموثقة في كبرى الدوريات العلمية على المستويين العربي والعالمي.

ومنذ ما يزيد على أربعة عشر قرنًا من الزمان، كان صحابة رسول الله صلى الله عليه وسلم، يستخدمونه علفًا للحيوان، وبخاصة السيدة أسماء -ذات النطاقين- التي كانت حريصة على إطعام فرس الزبير بن العوام -الشهيد الحواري- إيّاه، وكان معروفًا عنه -رضي الله عنه- الشجاعة والإقدام في الغزوات والمعارك التي خاضها. وقد أقر المصطفى صلى الله عليه وسلم لهم بذلك.

وخلاصة القول إن العلم الحديث اكتشف القيمة الغذائية لأنوية البلح، مستخدمًا في ذلك الوسائل التكنولوجية المختلفة.. ولكن جاء الحبيب محمد صلى الله عليه وسلم وصحابته الكرام من قبل ذلك بأربعة عشر قرنًا من الزمان ويزيد، بهذه الحقيقة اليقينية.



في سياق حديث القرآن الكريم عن نبيّ اللّه سليمان، ورد ذكر النمل، وذلك في قوله تعالى: ﴿وَحُشِرَ لِسُلَيْمَانَ جُنُودُهُ مِنَ الْجِنِّ وَالإِنسِ وَالطَّيْرِ فَهُمْ يُوزَعُونَ (١٧) حَتَّى إِذَا أَتَوْا عَلَى وَادِي النَّمْلِ قَالَتْ نَمْلَةٌ يَا أَيُّهَا النَّمْلُ ادْخُلُوا مَسَاكِنَكُمْ لا يَحْطِمَنَّكُمْ سُلَيْمَانُ وَجُنُودُهُ وَهُمْ لا يَشْعُرُونَ (١٨) فَتَبَسَّمَ ضَاحِكًا مِّن قَوْلِهَا وَقَالَ رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ (١٩)﴾ سورة النمل.



الدكتور مصطفى إبراهيم حسن
جامعة الأزهر



يذكر المفسّرون في سياق كلامهم حول هذه الآيات الكريمة ما مفاده:

أيّ وجمع لسليمان جنوده من الجن، والإنس، والطير، وركب فيهم سليمان في أبّهة وعظمة كبيرة، وكان منهم قادة ينظمونهم، أيّ يكفّ أولهم على آخرهم؛ لئلا يتقدّم أحدٌ عن منزلته التي هي مرتبة له، قال مجاهد: جعل على كل صنف وزّعه يردّون أولاها على أخراها؛ لئلا يتقدّموا في المسير.

وقوله: ﴿حَتَّى إِذَا أَتَوْا عَلَى وَادِي النَّمْلِ﴾ أيّ حتّى إذا مرّ سليمان -عليه السلام- بمَن معه من الجيوش والجنود على وادي النمل ﴿قَالَتْ نَمْلَةٌ يَا أَيُّهَا النَّمْلُ ادْخُلُوا مَسَاكِنَكُمْ لَا يَحْطِمَنَّكُمْ سُلَيْمَانُ وَجُنُودُهُ وَهُمْ لَا يَشْعُرُونَ﴾ أمرتهم بالدخول إلى مساكنهم، ففهم ذلك سليمان -عليه السلام- منها.

النمل أطول الحشرات عمرًا

الشعيرات الحسيّة في أرجل النمل تلتقط الذبذبات الصوتية

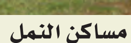
ثانيًا- البيان العلمي

والنمل من الحشرات الاجتماعية، وهي الحشرات التي تعيش في مجتمع منظم، حيث يتكوّن هذا المجتمع من ملكة واحدة، وهي التي تتحكّم في هذا المجتمع، والآلاف من الذكور، والشغالات، والجنود، وأكدت الأبحاث أن النمل من أطول الحشرات عمرًا على الأرض؛ لأنه يعيش من بضعة أشهر إلى عدة سنوات، وقد يصل عمر الملكة عشرين عامًا. وذكور النمل عملها محصور في تلقيح الملكة فقط، بعد ذلك تموت الذكور فورًا. أثناء عملية التزاوج تطرح الملكة أجنحتها، وتفرز رائحة مميّزة تميّز رائحة المستعمرة. يصل تعداد النمل في المستعمرة إلى عشرات الملايين في بعض المستعمرات.

يشكّل النمل مستعمرات تتراوح في حجمها من بضع عشرات من الأفراد الشرهة، التي تعيش في تجاويف طبيعية صغيرة، ومستعمرات منظّمة جدًّا.

ولذلك لابد من تقسيم العمل والاتصال





مساكن النمل

تركيب الجدار الخارجي لجسم النمل

بين الأفـراد، ويشابه هـذا السلوك سلوك المجتمعات البشرية. هنـاك العديد من الثقافات الإنسانية استفادت من النمل في المطبخ، والأدوية، والطقوس. بعض الأنواع لها أهمية كبيرة وخاصة دورها في المكافحة البيولوجية للآفات. ولكن معظم أنواع النمل في صراع دائم مع البشر من أجل الحصول على غذائها، حيث إنها يمكن أن تضر بالمحاصيل، والمباني، مثل النمل الأحمر (نمل النار)، وتعتبر الأنواع الغازية من النمل من الأنواع الخطيرة، حيث إنها يمكن أن تستوطن مناطق جديدة من التي يسكنها الإنسان.

ويُعزى نجاح النمل في الوجود على الأرض ملايين السنين إلى المعيشة الاجتماعية (العيش في مجتمع)، وقدرته على تعديل (البيئات المختلفة)، والاستفادة من الموارد الغذائية المختلفة المتاحة، والدفاع عن نفسه بطرق كيميائية، وميكانيكية مختلفة. وقد قامت دراسات مستفيضة لمعرفة خفايا حياة النمل، ومنها دراسة لعلماء مصريين -وتحديدًا في جامعة الأزهر- حيث تم استخدام المجهر الإلكتروني الماسح في كلية العلوم - جامعة الأزهر، في تصوير الأجزاء المختلفة من النملة، والتي تقوم بعملية السمع، وأيضًا تلك التي تقوم بعملية إصدار الصوت في النملة، وهكذا تم تصوير الأعضاء الحسية المختلفة الموجودة على أعضاء السمع، وإصدار الصوت، كما تمّ تصوير جليد الحشرات لتفسير قوله تعالى: ﴿لاَ يَحْطِمَنَّكُم سُلَيمَانُ وجُنُودُهُ﴾.

مساكن النمل:

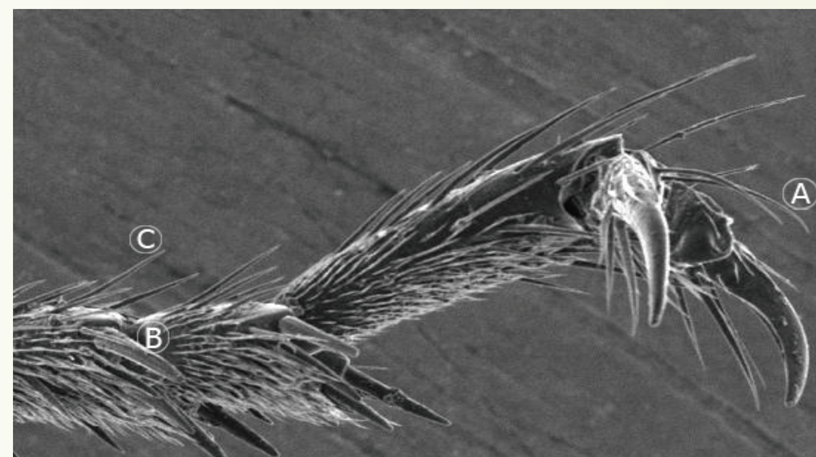
من المعلوم أن أعشاش النمل ليست واحدة، فمثلاً نمل المحاصيل يبني حجرات متّصلة تحت الأرض. بينما يشبك نمل الخياط أوراق الشجر، ويصنع عشًّا أخضرَ أسطوانيَّ الشكل، أمّا النمل الحفّار فيبني مساكنه على هيئة حجرات داخل الأشجار. وقد يبلغ عمق مساكن النمل إلى ١٢ مترًا تحت سطح الأرض، وتصل مساحتها إلى ٥٠ مترًا مربعًا.

> **النمل يستطيع سماع التردّدات فوق الصوتية بينما لا يستطيع الإنسان ذلك**
>
> **يدافع النمل عن نفسه بطرق كيميائية وميكانيكية**

كما يبني النمل مسكنه تحت الأرض على هيئة قباب؛ ممّا يجعلها تتحمّل الضغط الشديد عليها، ولا تتهدّم، كما يبني بينها طرقًا على هيئة أسطوانية تتّصل مع بعضها البعض، ولها مداخل للدخول، وطرق أخرى للخروج في حالة الطوارئ عند التعرّض للهجوم من نمل آخر، أو أيّ حيوانات أخرى. ويبلغ ارتفاع مسكن النمل حوالي ثلاثة أمتار.

معرفة تركيب الجدار الخارجي لجسم النمل (لا يَحْطِمَنَّكُم):

من الوجهة العلميّة، فإن هذا اللفظ بالذات له معنى علمي عميق، ولا ينفع في هذا المكان غيره، فنحن نعرف مثلاً أن الهيكل العظمى للإنسان هو عظامه، وهي بداخل الجسم، وعند كسر عظمة منه، أو أكثر لا يتحطَّم الجسد كلّه، بل من الممكن أن يُجبر هذا الكسر، وذلك عكس ما في النملة تمامًا، فإن هيكلها، مع كونه يحيط بها من خارج جسمها، فهي مغطاة بهيكل كيتيني (الجليد)، وأهم وظائف هـذا الهيكل هـو حماية الأعضاء، والأنسجة الداخلية من الجفاف، والأضرار الميكانيكية، فهو يتّصل أيضًا بالعضلات التي ترتكز عليه، ويتأثر نموها به، ويتكيّف بخواصه سلوكها. وهكذا فهو لا يغطي جسم الحشرة من الخارج، فيحميه فحسب، ولكن يبطن أيضًا الفجوات التي تتكوّن أصلاً من




ارجل النملة

مكان إصدار صوت النملة

الإكتوديرم، كتجويف الفم، والجزء الأمامي من القناة الهضمية، وكذلك الجزء الخلفي منها، والقصيبات الهوائية، والقنوات التناسلية الإضافية الخلفية، والغدد المتنوعة التي تفتح على سطح الجسم.. ولجدار الجسم مرونة محدودة، ولكنه غير قابل للتمدّد إلاّ في فترة محدودة وقصيرة تلي الانسلاخ. ويختلف هذا الجليد في سمكه وصلابته كثيرًا، فهو رقيق جدًّا، مرن الأجزاء القابلة للحركة التي بين حلقات الجسم، ومن خواصّه الكيميائية أنه لا يذوب في الماء، أو في الكحول، أو في المذيبات العضوية الأخرى، كما أنه لا يذوب في الأحماض المخففة، ولا في القلويات المخففة، أو المركَّزة، ولكنه يذوب في الأحماض المركزة.

ويتركّب الجدار الخارجي الصلب من أربع طبقات مدمجة مع بعضها، بحيث إنّها تكوّن طبقة سميكة يبلغ سمكها ٤ ميكرونات، هذه الطبقات هي: الطبقة الأسمنتية، الطبقة الشمعية، وطبقة البولي فينول، وطبقة الكيو تكلين. هذه الطبقات تكوّن طبقة صلبة واحدة تشبه السيراميك، عند الضغط عليها فإنّها تتكسّر. وهكذا عند دهس النمل بالأقدام ينتج عنه تحطيم هذه الحشرة؛ لذلك كان التعبير القرآني الرائع والدقيق: (لا يَحْطِمَنَّكُم) هو المناسب في هذا المقام.

> (لا يحطمنكم سليمان) تعبيرٌ رائعٌ ودقيقٌ
>
> «الملكة» تشرف على تنفيذ الدستور والقوانين بدقّة

كيف يتعرَّف النمل على طريقه، ومكان الغذاء؟

يتعرّف نمل المراعى على طريقه من خلال بعض المركبات الكيميائية، والتي يفرزها، ويطلق عليها الفيرومونات. يفرز الفيرومون لكي يحدد النمل الممرّات التي سوف يسلكها من المستعمرة إلى الغذاء، وبهذه الطريقة يتعرّف بقية النمل على الغذاء المكتشف بواسطة النمل الآخر. ويضع النمل هذه الفيرومونات على الأرض أثناء سيره إلى مصدر الغذاء. يُسمّى هذا النوع من النمل Lausiusniger.

النظم السياسية في عالم النمل

يوجد فى مستعمرات النمل جميع النظم السياسية:

١- النمل الاستعماري: هذا النوع يحتوي على ميليشيات من النمل تهاجم المستعمرات الأخرى، فتسرق الأطوار غير الناضجة من المستعمرات الأخرى، ثم تنقلها إلى غرف خاصة تُعرف بغرف التخزين، ويعمل النمل الأسير كعبيد عند النمل المستعمر، ثم تقوم بإطعام الأطوار غير الناضجة الأسيرة السكر الذي تجمعه من على أوراق الأشجار بكثافة عالية حتى تنتفخ بطون النمل الأسير، وتشبه البرميل، بعد ذلك تحصل على غذائها من السكر أثناء فصل الشتاء من هذا النمل الأسير.

٢- النمل المسالم: الذي يعيش في تكافل مع أنواع أخرى من الكائنات.

٣- النمل المزارع: وهو الذي يزرع الفطريات، ويشق القنوات. يتحكّم هذا النمل في درجة حرارة المسكن عن طريق وضع أوراق النباتات داخل المسكن، وعند تعفّنها تطلق درجة حرارة تساعد على التدفئة، يبلغ حجم ملكة هذا النوع أكثر من ٥٠ ضعف حجم الشغّالة. تحتوى مستعمرة هذا النوع على حوالى ١٠٠٠ غرفة، منها ٣٩٠ غرفة لمزارع الفطريات. يبلغ حجم التراب، أو الرمل الذي يقذفه النمل خارج حواف مستعمرته ٢٢، ٧٢ مترًا

مكعبًا، ويزن حوالى ٤٠,٠٠٠ كيلوجرام.
يقدر عدد أفراد النمل في المستعمرة من مليون إلى ٢,٥ مليون شغّالة.

٤- النمل الراعي: يقوم على الرعي، وحلب حشرة المن ليأخذ منها المواد السكرية التي يتغذّى عليها.

٥- النمل المفرد: يعيش مفردًا، وليس في مجتمعات، وهو يعيش تحت ورقة شجر، وفي يوم آخر يعيش تحت شجرة أخرى، وهكذا.

٦- النمل الحاضن: يقوم هذا النوع بجمع البذور في مخازن خاصة، وينتشر هذا النوع في المناطق شبه الصحراوية حول العالم.

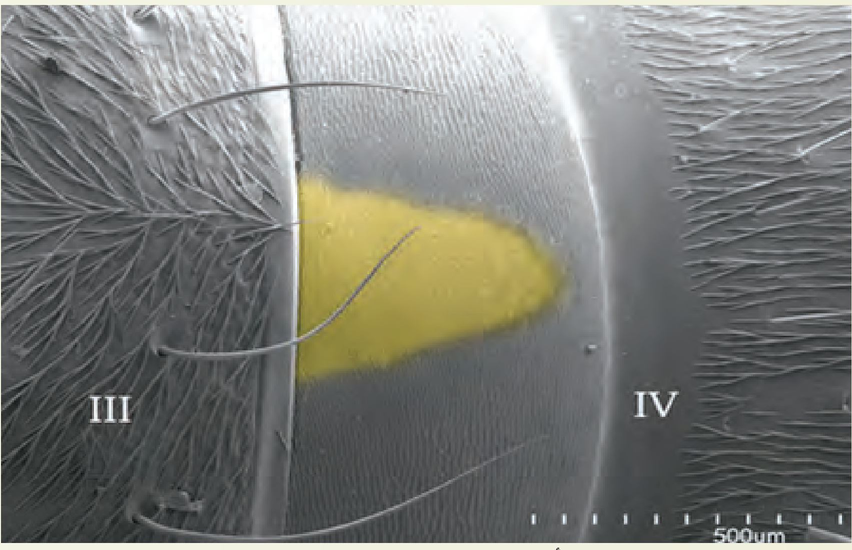
النمل المحارب

النمل المحارب: ليس أمتع من أن تشاهد جيش النمل، وهو يزحف في مارش عسكري.

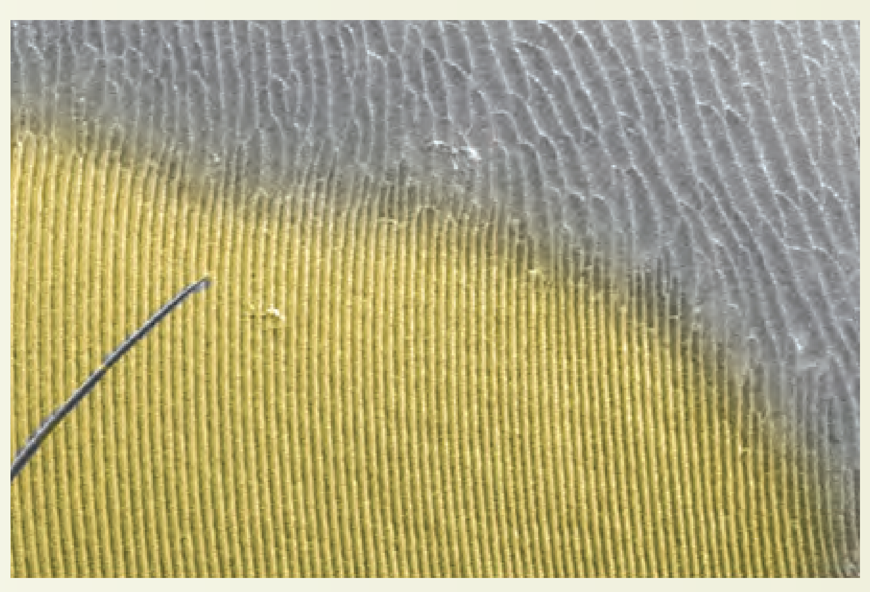
شبّه أحد العلماء هجوم النمل مثل هجوم التتار. يشنُّ النملُ هجماته بكلِّ قوة على مَن يقترب من مسكنه. ويبدأ جنود النمل في شنِّ الهجوم، مستخدمين حمض الفورميك المركّز في شلّ وقتل أعدائه. وهذا النمل من آكلي اللحوم، مثل الأسود، والنمور. يهاجم هذا النمل أيّ غريب يقترب من مسكنه، أو من صغاره.

يبدأ النمل المحارب يومه مع بزوغ الفجر، حيث يبدأ النمل في نصب معسكره المؤقت في منطقه مفتوحة بين الأشجار المتساقطة، أو في جذوع الأشجار، أو في فروع الأشجار، والتي يمكن أن يصل ارتفاعها ٢٥ مترًا. تبدأ شغالات النمل في الحفاظ على الصغار، والملكة بأن يصنعوا من أنفسهم مأوى لهم. يتشابك النمل مع بعضه بواسطة الأرجل، ويكوّنون كتلة حول الملكة، والصغار حتى سمك متر واحد.

يوجد دستور، وقوانين في عالم النمل، يجب أن تُحترم. وتقوم الملكة بالسيطرة على تنفيذ القوانين بكلِّ دقّة. قد يوجد في مملكة النمل ملكتان، وليست واحدة، كما في مملكة النحل، عدد أفراد جيش النمل من ٣٠,٠٠٠ إلى ٧٠٠,٠٠٠ فرد. عندما يبلغ سمك الضوء



الريشة والأوتار على العقلة البطنية الثالثة والرابعة


الريشة على العقلة البطنية الثالثة

٣ سم، تبدأ كتلة النمل في التفكك. وعندما يزيد الضغط على كتلة النمل تبدأ في التفكك، وتتحرّك في كلِّ الاتّجاهات. في حالة التحرك يكون الجنود على الحواف، والشغالات والصغار في الوسط. ويتم التعارف بينهم عن طريق الروائح الكيميائية. ويعتقد العلماء أن جنود النمل هم القادة. ويتحرّك القادة إلى الأمام، وإلى الخلف لضبط الصفوف، ويتحرّك النمل في صورة عمود. ويمثل الجنود ذوو الفكوك القوية، والرأس الكبيرة، والأرجل القوية، القوة الضاربة لجيش النمل، وأيضًا كقوة دفاعية جبّارة ضد الأعداء. أمّا شغّالات النمل ففككوها صغيرة، وهم يمسكون الفرائس، وينقلونها، ويختارون أماكن إقامة المعسكرات، ويعتنون بالملكة والصغار. قد يأخذ النمل شكل المروحة ذات مقدمة واسعة أثناء الهجوم.

ولكن السؤال: كيف تتواصل كل هذه الآلاف من النمل؟

وكيف تتفاهم ليقوم كل فرد بوظيفته؟



وكيف سمعت النملة سليمان عليه السلام من على بُعد كبير؟

ومـن أيـن تكلّمت ليسمع بقية الأفـراد تحذيرها؟

هذا ما سوف نوضّحه -إن شاء الله-.

كيف تسمع النملة (أذن النملة)؟

توجد شعيرات حسيّة دقيقة على أرجل النملة، والتي عن طريقها استطاعت أن تسمع قدوم جيش سليمان -عليه السلام- من على بُعد ٥٠٠٠ متر، وهي المسافة التي تفصل وادي النمل عن مكان هبوط جيش سليمان -عليه السلام- من على الجبل، حيث إن انحدار جيش سيدنا سليمان -عليه السلام- من على الجبل بأعداده التي تُقدّر بالآلاف، وأيضًا بما فيه من الخيول، قد أحدث ضربات شديدة على الأرض؛ ممّا نتج عنه حدوث ذبذبات انتقلت من خلال سطح الأرض خلال هذه المسافة الكبيرة، حتى وصلت إلى وادي النمل، وهناك كانت تقف النملة المنذرة، أو الحارسة؛ حيث التقطت هذه الذبذبات من خلال الشعيرات الحسيّة الدقيقة التي توجد على أرجلها، والـتي تم تـصـويرها بالمجهر الإلـكـتروني الماسح، وانتقلت الذبذبات من الشعيرات الدقيقة إلى مخ النملة، والذي ترجم لها هذه الذبذبات الصوتية بأنّها صوت جيش سليمان -عليه السلام- عند وصوله إلى وادي النمل، عند ذلك تكلّمت النملة، وحذّرت بقية أفراد النمل، والذين كانت لديهم الفرصة الكافية للدخول إلى مساكنهم. عندما سمع سليمان -عليه السلام- كلام النملة، والـذي انتقل إليها من خلال الريح، تبسم -عليه السلام- ضاحكًا من كلام النملة، كما ذكر القرآن الكريم.

بواسطة الروائح الكيميائية يتمّ التعارف بين أفراد النمل

ولكن كيف تكلمت النملة؟

كيفية استجابة النملة للأصوات:

تتّجه الحيوانات إلى مصدر الأصوات، وذلك من خلال تحديد الذبذبات الصوتية ذات الموجات فوق الصوتية. على الرغم من أن أذن الإنسان لا تستطيع أن تحس بالموجات فوق الصوتية إلاّ أن حيوانات كثيرة، ومنها الحشرات تستطيع سماع وتحديد الموجات فوق الصوتية. هناك ظاهرة في الحشرات تُسمّى الاستجابة للصوت ((phonotaxis، وعندما تتّجه الحشرات إلى مصدر الصوت فإن الظاهرة تُسمّى (positive phonotaxis)،



أمّا في حالة تنافر الحشرات من مصدر الصوت فإن هذه الظاهرة تُسمّى (negative honotaxis).

الموجات فوق الصوتية:

وهي عبارة عن موجات كهرومغناطيسية لها طاقة، والتي تنتج من خلال ذبذبات ميكانيكية تنتشر في الهواء، في صورة موجات. يُقاس الصوت بوحدة تُسمّى ديسبل، بينما يُقاس تردد الصوت بالهرتز. تُعرف الموجات تحت ٢٠ هرتزًا بالموجات تحت الصوتية، بينما تُعرف الموجات فوق ٢٠ ك. هرتز بالموجات فوق الصوتية. ولا تستطيع أذن الإنسان استقبال الموجات تحت الصوتية، أو الموجات فوق الصوتية، حيث إنها تستقبل الموجات في مدى من ٢٠ هرتزًا، إلى ٢٠ ك. هرتز. ولكن النملة تستطيع أن تصدر، وتستقبل الأصوات في هذا المدى. حيث تقوم النملة باستقبال تردّدات ما بين ٣٤-٣٨ ك. هرتز. وتستخدم النملة هذه التردّدات في الكلام مع بقية أفراد النمل، وفي التحذير مثلما فعلت النملة -كما ذكرتها الآية الكريمة- موضوع البحث، كما تستخدمها النملة في الاتّصال الجنسيّ، وتحديد المفترسات.

من أين تتكلم النملة؟

تتكلم النملة من أعضاء إصدار الصوت، التي توجد على السطح الظهري لبطنها، أيّ أن النملة تتكلّم من بطنها، وذلك من خلال السطح الظهري للعقلة الثالثة والرابعة. عضو إصدار الصوت، والذي يُسمّى الريشة (plectrum) يوجد على الحافة الخلفية للسطح الظهري للعقلة البطنية الثالثة، وأيضًا عضو آخر يُسمّى الملف (file or pars stridents)، والذي يوجد في منتصف السطح الظهري للعقلة البطنية الرابعة. عندما ترغب النملة أن تتكلّم، فإنّها تحرّك الريشة إلى أعلى وأسفل في حركات مستمرة على الملف، والذي يتكوّن من عدد من البروزات الصلبة على جليد النملة، والتي تشبه أوتار الآلة الموسيقية، وعلى الرغم من أن بعض أوتار الآلات الموسيقية يصل إلى ٦ أوتار فقط، فإن أوتار النملة تصل إلى أكثر من ٥٠ وترًا، وعن طريق حركة الريشة على الملف، فإن النملة تصدر الأصوات التي تريدها، وباللغة التي تريد بها أن تتفاهم مع بقية أفراد النمل.

ثالثًا- وجه الإعجاز العلمي في الآية الكريمة:

مع ما أوردناه سابقًا عن كلمة (لا يَحْطِمَنَّكُم) فقد دلّت الآية الكريمة أن النملة تكلّمت، وذلك

> على بعد (٥٠٠٠) متر سمعت النملة تحرّك جيش سليمان

منذ أكثر من أربعة عشر قرنًا، بعد أن سمعت انحدار سليمان -عليه السلام- وجنوده من على الجبل، ومن مسافة حوالى ٤٨٠٠ متر، ثم قامت النملة عند ذلك في تحذير بقية أفراد النمل من سليمان -عليه السلام- وجنوده من أن يحطموهم، ومن الإعجاز العلمي في الآية الكريمة هو إثبات قدرة النمل على السمع من مسافات بعيدة جدًّا، وأيضًا قدرته على الكلام، ولقد حدث ذلك في زمن لم يكن فيه أي تقنية (تكنولوجيا) تستطيع أن تحدد من أين استمعت النملة لقدوم سليمان، وجنوده، وأيضًا كيف؟ ومن أين تكلّمت النملة؟ ولم يتم اكتشاف تلك الحقائق العلمية إلى الآن، فهذا البحث يسجّل لأوّل مرّة في التاريخ مكان وجود عضو السمع في النملة، وتم تحديده في أرجل النملة، وهذا سبق علمي للقرآن الكريم، والأكثر من ذلك أن النملة تستطيع أن تسمع تردد الموجات فوق الصوتية، بينما الإنسان لا يستطيع ذلك، ولذلك فبمجرد نزول جيش سليمان، وجنوده من على الجبل، ووصولهم إلى بداية وادي النمل، انتقل صوت الجيش في صورة ذبذبات صوتية، انتقلت من خلال سطح الأرض حتى وصلت إلى أرجل النملة التي يكسوها العديد من الشعيرات الحسيّة، والتي تُعرف بالشعيرات الحسية الميكانية، واسمها العلمي هو كاتيكا، والتي تحسّ بالموجات فوق الصوتية، ثم انتقلت ترددات الصوت من الشعيرات الحسية إلى مخ النملة، الذي ترجمها إلى معلومات، وهي أن سليمان وجنوده قد اقتربوا من وادي النمل، وعندما خافت النملة على بقية أفراد النمل من أن يحطمهم جيش سليمان -عليه السلام- بدأت في تحذير بقية أفراد النمل؛ لذلك فبمجرد نداء النملة بالتحذير جرى كل أفراد النمل إلى داخل المساكن، وبذلك تم نجاتهم من جيش سليمان -عليه السلام- والذي كان يتكوّن من الإنس والجن والطير. وهذا يدلنا على أن رسولنا الكريم قد أخذ هذا القرآن من لدن سميع عليم، وبأنه -عليه الصلاة والسلام- لا ينطق عن الهوى.



السرطان

بين معرفة أسبابه وغموض جيناته !!

مرض السرطان قديم، ومعاناة البشر من أنواعه مريرة، ومستمرة منذ قرون عديدة، وجهود الأطباء متواصلة في البحث عن علاج لهم، دون كلل أو ملل.

ولئن شهدنا في عصرنا هذا الكثير، والكثير من مظاهر التقدّم في معرفة البعض من أسبابه، وكذا علاجات لبعض ظواهره وأنواعه على مستويات متفاوتة، فإننا نشهد كذلك ازديادَ يقيننا بكلام رسولنا محمد صلى الله عليه وسلم، الذي أخبرنا منذ أربعة عشر قرنًا أنَّ اللهَ لمْ يُنزِلْ داءً إلاَّ وَأنزلَ معَهُ الشفاءَ عِلِمَهُ مَن علمَهُ، وجهلَهُ مَن جهلَهُ.

وهكذا لا زالت عزائم الأطباء حول العالم ماضية، تغذُّ السير لاكتشاف العلاج الناجع لهذا المرض الرهيب، والبحث الذي بين أيدينا يترجم ما نقول.

أ.د. صالح عبدالعزيز الكريِّم
أ. غدير الرفاعي

للعامل الوراثي دور كبير في سرطان الأطفال

السرطان أحد أهم الأمراض الشائعة التي تصيب الإنسان، ويُعتبر من أهم التحدّيات التي تواجه الأطباء والباحثين بشكل خاص، والعامة بشكل عام، وبسبب الانتشار الواسع، والتزايد المطّرد لحالات السرطان، نجد عددًا من الاجتهادات في مراكز الأبحاث حول العالم لتفسير ماهية المرض ومسبباته، ففي مطلع عام ٢٠١٥م نشرت مجلة ساينس العلمية بحثًا تحت عنوان "تباين خطر السرطان المفسّر بعدد انقسامات الخلايا الجذعية، وعلاقته بالحظ"، وضح فيه أن ٦٥٪ من حالات السرطان ترجع إلى حدوث طفرات أساسية في الحمض النووي DNA في الخلايا الجذعية، من خلال معرفة عدد الخلايا في النسيج السرطاني، وتحديد النسبة المئوية للخلايا الجذعية في النسيج نفسه، باستخدام برامج في الرياضيات بعيدًا عن العوامل البيئية، والوراثية، ونمط المعيشة، والغذاء، وغيرها من مسبّبات السرطان. وما لبث قبل أن ينقضي العام حتّى نفى الباحث يوسف حنون، وزميله سونغ ووه بمركز العلوم الصحية في ستوني بروك في بحث أجروه على نفس البيانات التي اعتمد عليها الباحثون في الدراسة السابقة، باستخدام أربعة أساليب تحليلية مميّزة، ونُشر البحث بمجلة "نتشر"، وأشاروا إلى وجود أدلة قوية تدعم فرضية دور العوامل البيئية في تطوّر مرض السرطان، واعتبار معظم حالات السرطان تعود إلى طفرات حفّز حدوثها عوامل بيئية خارجية.

فما هو السرطان؟ وماهي مسبباته؟

يرجع أصل الخلايا السرطانية إلى خلايا طبيعية كانت ذات خصائص معينة ووظائف محددة، ومعروف أن هذه الخلايا الطبيعية قد نمت وتكونت من إحدى الطبقات الجنينية الثلاثة (الكتوديرم، الإندودرم، الميزودرم) بطريقة تمايزية مازالت لغزًا محيّرًا للبشرية لم تفك رموزه إلى الآن، وإن كان العلماء قد توصّلوا إلى بعض العوامل التي توضّح دلالات هذا اللغز، فعند تحوّل تلك الخلايا الطبيعية إلى خلايا سرطانية، فإنها تغيّر من سلوكها الطبيعي، وتصطبغ بسلوك الشراسة، والنهم، والانتشار الفوضوي، والنمو المفرط الذي لا تلتزم به بحدود، ولا تعترف بحقوق الجيرة النسيجية، فتهاجم كل عضو، وتخترق كل نسيج، معطّلة بذلك الوظائف الأساسية، وعندها يستسلم الجسم للموت المحقق.

من المعلوم أن لكل خلية بصمة وراثية خاصة بها، تُعرف بالحمض النووي DNA ، وهو عبارة عن ترتيب معيّن للأحماض الأمينية، والبروتينات وأن حدوث أيّ تغيّر في ترتيب أحدهما ينتج عنه ما يُسمّى بالطفرة. والشائع في الأوساط العلمية أن الأورام السرطانية تنشأ من الطفرات، والأخطاء الوراثية داخل الخلية الواحدة، والتي قد تحدث نتيجة خلل في الجينات المختلفة وهي:

أ- الجين الورمي Oncogenes

الجينات الخلوية الطبيعية، والمعروفة باسم الجينات الورمية الابتدائية، والتي تنظم في الغالب نمو الخلايا خلال مجموعة معقّدة من التفاعلات الكيميائية، تمتلك صورة طافرة منها تعرف بجينات الأورام Oncogenes والتي تتكوّن نتيجة حدوث خطأ ما أو طفرة في إحدى هذه العمليات و في هذه الحالة يتم الإخلال بآليات التنظيم الطبيعية في الخلايا ممّا يشجّع ظهور الورم شكل (١).

جينات مثبطة للأورام Tumor ((TSG Suppressor Genes:

هي جينات تثبط الخلايا السرطانية، وتمنع الانقسام العشوائي للحمض النووي، وبذلك تمنع تكوين الأورام وانتشارها، وقد تم اكتشاف خمسة عشر جينًا من الجينات المثبطة للأورام، أهمها الجين P53، والذي يؤدّي دورًا هامًّا في استجابة الخلية لتضرر DNA.

اختلال ترتيب الأحماض الأمينية المكوّنة لهذا الجينات يؤدّي إلى حدوث الطفرات، فتصبح الجينات المثبطة للأورام عاجزة عن تثبيط الخلايا السرطانية، وإيقاف نموّها وانتشارها في أنسجة الجسم المختلفة شكل(١).

جينات إصلاح جزيء DNA DNA Repairing Genes:

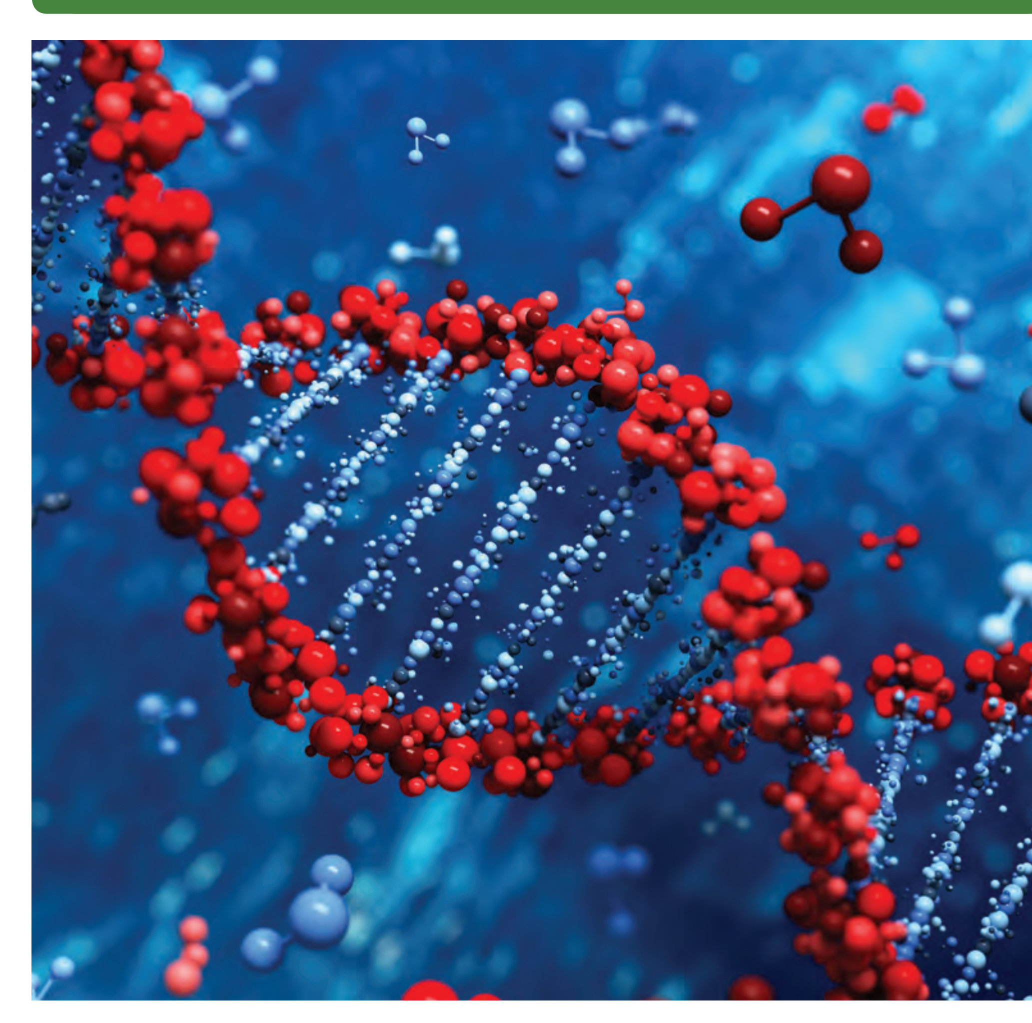
وهي مجموعة من الجينات النشطة المسيطرة على الآليات التي تستخدمها الخلايا لإصلاح أيّ ضرر يلحق بالمادة الوراثية الخاصة بها. هذا الضرر الخلوي قد يعود إلى طفرات وراثية، أو وجود أخطاء في عملية نسخ أو تصنيع DNA أو بواسطة العوامل البيئية الخارجية كالاشعة والمواد الكيميائية وغيرها جدول (١).

جينات ورمية Oncogenes	جينات مثبطة للأورام TSG	جينات إصلاح جزيء DNA
(PDGFR)Sis	P53	HNPCC
EGFR.erbB	WT1	MSH2
MYC	APC	BPC1
Cyclin D	PTEN	MMR

جدول (١) أمثلة لجينات خلوية مختلفة.

خلل أحد هذه الجينات يعزّز حدوث الطفرات في الجين الآخر، وإحداث السرطان فتفقد بذلك الخلية السيطرة على نفسها وتتحوّل من خلايا متمايزة منضبطة الانقسام إلى خلايا سرطانية غير متمايزة تنقسم بدون ضابط، كما وتمتلك قدرة الانتشار Metastasis فهي إمّا تنمو في الأنسجة المجاورة لها، أو تغزو الأنسجة البعيدة من خلال أوعية الدم والليمف.

كلَّما تقدّمت السن زاد احتمال الإصابة بمرض السرطان



وبحسب دراسة Bjorn، L. I & Ijaz، S. J في شهر مايو لعام ٢٠١٤م، فإن ١٠٪ من حالات السرطان تعود إلى الوراثة، و٣-٥٪ تعود لسرطان القولون والمستقيم، ١٪ لسرطان المعدة، ٨٪ لسرطان الثدي، أمّا النسبة المتبقية ٧٠-٨٠٪ فتعود إلى أسباب غير معروفة، ويطلق عليها Sporadic، إذًا من الضروري معرفة السبب الحقيقي وراء هذا التطفّر في سلوك الخلايا الطبيعية، وإحداث السرطان!

إذا ما عدنا إلى عهد العالم أبو قراط، وهو أول مَن أطلق اسم السرطان على الخلايا التي تنمو وتنقسم بدون انضباط وحتّى عهدنا الحالي نجد عددًا من النظريات التي تساعد في تحدّد مسببات السرطان ومنها:

نظرية سوائل الجسم:

تنص نظرية ابوقراط على أن الجسم يحتوى على أربعة سوائل مختلفة، ومتّزنة مع بعضها لبعض (الدم، البلغم، العصارة الصفراء، العصارة السوداء)، وإذا اختلّ الاتّزان فيما بينها اعتلّ الجسم، أحد هذه السوائل يُعرف بالعصارة السوداء Black Bile، وزيادتها في الجسم تؤدّي لحدوث السرطان.

نظرية الليمف المنشأ للسرطان:

استبدلت هذه النظرية نظرية سوائل الجسم، حيث أشار العالمان ستال وهوفمان Stahl and Hoffman إلى أن تخمّر واضمحلال الليمف المتفاوت في كثافته، وحامضيته، وقاعديته يؤدّي إلى حدوث السرطان، وقد دعم هذه النظرية العالم جون هنتر John Hunter.

نظرية الخلايا البدائية أو الجنينية

في عام ١٨٣٨ م نفى العالم الألماني مولر Johannes Muller دور الليمف في حدوث السرطان، وأشار إلى أن السرطان ينشأ من الخلايا، لكنها ليست خلايا طبيعية، في حين أشار الطبيب الألماني لشهير رودولف فيرشو إلى أن جميع الخلايا -بما فيها الخلايا السرطانية- تستمد من خلايا الجسم البدائية، أو الجنينية.

نظرية التهيج المزمن:

اعتبر العالم فيرشو Virchow التهيّج المزمن سببًا لظهور السرطان.

نظرية انتشار السرطان:

أثبت العالم الألماني كارل تيرش Karl Thiersch عام ١٨٦٠م قدرة الخلايا السرطانية على الانتشار Metastasize.

نظرية السرطان التهجني:

تؤكّد هذه النظرية مسببات تهيّج الخلايا كالمواد الكيميائية، والأشعة تفقد الخلايا الطبيعية قدرتها في السيطرة على التكاثر الخلوي، فتتحوّل إلى خلايا سرطانية غير منضبطة الانقسام.

نظرية الجين الورمي:

وتقوم هذه النظرية على فرضين:

الأول: وجود جينات ورمية في أصل الخلايا قابلة للتنشيط بواسطة مسببات السرطان، واستدل على ذلك من خلال حقن جينات ورمية معزولة من خلايا سرطانية، في خلايا

سليمة فتحوّل إلى خلايا سرطانية.

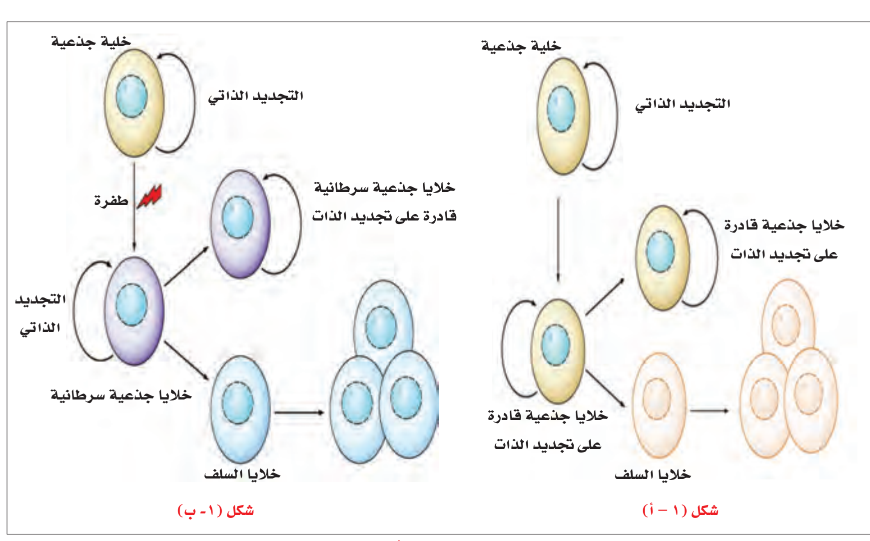
الثاني: أن أيّ تغيّر، أو تبديل لطلائع الجينات الورمية Proto-Oncogene Activation موجودة بصوره طبيعية في الخلايا بصورة كامنة يـؤدّي إلى تنشيطها وتحويلها إلى جينات ورمية، وقد تمّ عزل عدد منها على الكروموسومين رقم ١١،١٨ بعد تنشيطها عن طريق الطفرات Mutation، التضخيم Amplification، والفيروسات Virus.

نظرية السرطان الجنيني:

تنص هذه النظرية على أن وجود الخلايا في الجسم منذ مراحل التكوين الأولى (المراحل الجنينية)، والتي تستمر في الانقسام دون تمايز قد تتحوّل إلى خلايا سرطانية، فيما بعد، وقد اعتمدت هذه النظرية على التشابه الملحوظ في الصفات بينهما، فكلاهما ينشأ من البويضة المخصبة (الزايجوت)، ولهما القدرة على الانتشار، والاستمرار في النمو التكاثر إلاّ أن الخلايا الجنينية تظهر في المراحل الأولى من التكوين الجنيني، وتستمر في الانقسام إلى أن تمايز في حين تستمر الخلايا السرطانية بالانقسام دون انضباط.

نظرية الخلايا الجذعية السرطانية Cancer Stem Cells:

حياة الكائن الحي تبدأ من البويضة المخصبة، والتي تمثل الخلايا الجذعية كاملة القدرة Totipotent stem cell، والتي تمتلك قدرة على تكوين فرد كامل بمختلف أعضائه، تتخصّص هذه الخلايا قليلاً، فتعطي خلايا جذعية متعددة الفعالية Pluripotent stem cell قادرة على تكوين كل أنسجة الجسم، وكل أنواع الخلايا الموجودة فيها، إلاّ أنّها لا تعطي المشيمة، والأنسجة الدعامية للجنين –وباستمرار– الحياة تتمايز هذه الخلايا فتعطي أجسامنا خلايا جذعية بالغة Adult Stem Cell تكمن في مواضع مختلفة في أنسجة الجسم، يستخدمها عند الحاجة لإصلاح الضرر، وتعويض التالف سواء في نفس النسيج، أو بهجرتها إلى نسيج آخر.



شكل (١) انقسام الخلايا الجذعية الطبيعية (أ) والخلايا الجذعية السرطانية (ب).

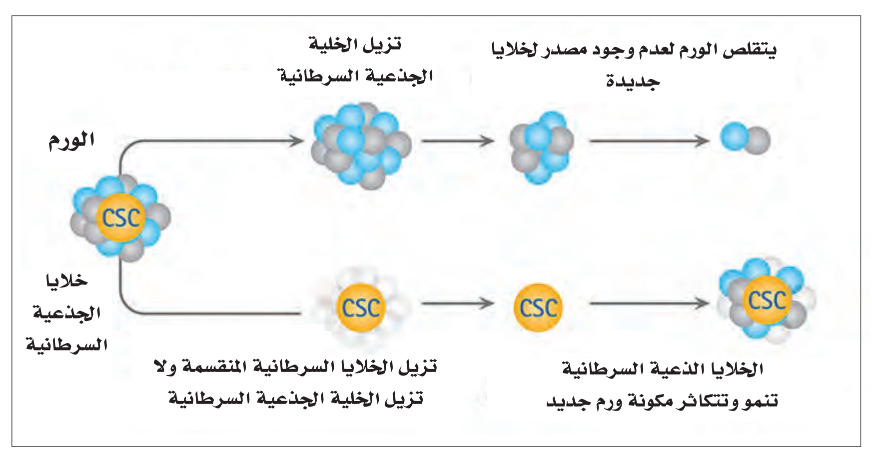
العوامل البيئية من مسبّبات أمراض السرطان

عندما تنقسم الخلايا الجذعية، فإنها تعطي خليتين أبنيتين إحدهما تكمل مسارها في الانقسام والتمايز لتعويض التالف من الأنسجة، والأخرى تبقى محتفظة بهويتها الأصلية كخلية جذعية شكل (١- أ).

نظرية الخلايا الجزعية السرطانية

وبما أن الخلايا الجذعية الخلايا الوحيدة المعمرّة في أعضائنا، فمن المحتمل أن تصبح هذه الخلايا مستودعًا كامنًا للسرطان، وبناءً على ذلك وضع علماء بيولوجيا الأورام نظرية الخلايا الجذعية السرطانية Cancer Stem Cells وهي –بتعريف مختصر شامل– خلايا مولّدة للخلايا السرطانية، وتوجد داخل الأورام الخبيثة، أو سرطانات الدم، تمتلك خصائص شبيهة للخلايا الجذعية العادية، ولها قدرة فائقة في استحداث السرطان من خلال عمليات التجديد الذاتي SelfRenewal، وهي التي تكون سببًا في الانتكاسات، وعودة السرطان، وانتشاره من جديد، إن احد الأمور التي لا تظل غامضة هو نشأة الخلايا الجذعية السرطانية، فهل نشأت من خلايا جذعيه عادية، أم أنها سلالة خلايا قادمة من أصل خلوي Progenitor cells؟ والى اليوم لا يمكن القطع ١٠٠٪ بأن منشأ السرطان أصلاً من خلايا جذعية سرطانية، على الرغم من أن الأبحاث أكدت ١٠٠٪ قدرة هذه الخلايا على توليد خلايا سرطانية، والقول بنظرية إن منشأ الخلايا الجذعية السرطانية هو خلايا جذعية عادية، حدث لها طفرة يجعل احتمال منشأ السرطان ليس بسببها، إنما بسبب طفرة للخلايا الجذعية العادية، فهذه الخلايا المعمرّة في أجسامنا ستكون عرضة لطفرات إمّا بسبب تراكم التغيرات الجينية الورمية oncogenic، أو بما ينتج من أخطاء عشوائية عند نسخ الجين نسخًا خاطئًا قبل حدوث الانقسام الخلوي، أو بتعرضها للأشعة المختلفة، والكيماويات، وغيرها من المؤثّرات البيئية المختلفة. وبتحوّلها الخبيث، فإنها ستبدأ بالانقسام، وذلك وفق آلية انقسام الخلايا الجذعية شكل (١- ب)، وذلك تفسير منطقي لعودة السرطان لبعض المرضى بعد معالجتهم كيميائيًا، أو بالإشعاع والأدوية المختلفة، فقد اتّضح من خلال الأبحاث

في الولايات المتحدة الأمريكية ترتفع نسبة سرطان القولون



شكل (٢) أكثر العلاجات المستخدمة حاليًا، وفعاليتها ضد الخلايا المنقسمة فقط، وتفشل في مقاومة الخلايا الجذعية السرطانية، والتي تنمو من جديد مكوّنة الورم.

أننا بهذا النهج العلاجي نقضي على أنسال الخلايا الجذعية التي تمايزت إلاّ أن الخلية الجذعية السرطانية لا تتأثر به، وإنما تظهر مقاومه فائقة، واستعدادًا مذهلاً للانقسام والتكاثر غير المحدد لتعويض ما تلف منه نسيجها السرطاني نتيجة هذا العلاج، ولذلك أشبهها دائمًا بالجذر الذي يبقى في الأرض عند إزالة النبتة، والذي يكون سببًا في عودة نموّها من جديد شكل (٢). أيضًا اتضح من خلال الأبحاث قدرة هذه الخلايا على الانتشار Metastasize، وغزو الأنسجة حيث تمتلك هذه الخلايا القدرة على تغيّر نمطها الجيني، والتعبر عن واسمات تساعدها على الانفكاك من النسيج السرطاني من خلال جدار الوعاء الدموي إلى مجرى الدم، ثم تعاود النفاذ عبر الأوعية الدموية للوصول للنسيج الجديد، وتغير أنماطها الجينية مجددًا تكيّفًا مع النسيج الجديد، فيما يُعرف بخاصية المرونة plasticit شكل (٣). أثبتت هذه النظرية الدراسات والأبحاث التي تربط السرطان بالجينات ونشاطها، ولعل من أبرزها جين Notch المسيطر على تكاثر الخلية الجذعية، حيث يعمل كجينات ورمية في أورام الثدي، وأورام أخرى عديدة ومختلفة، وحالة ابيضاض الدم النقيلي المزمن Chronic myelogenous leukemia، والناتج عن اندماج خاطئ بين جينين في خلايا جذعية مكوّنة للدم تحول بسببه إلى خلايا جذعية سرطانية لمرض ابيضاض الدم السرطاني، برهان على صحة هذه النظرية.

إن ممّا لفت نظري في دراسة الخلايا الجذعية السرطانية هو أن اكتشاف السرطان مبكّرًا يمنح فرصة كبيرة للقضاء عليه، فلا يعود مرّة أخرى بعكس ما لو كان متأخرًا، فان فرصة عودته كبيرة، ولعل هذا فيه إشارة إلى أن تكون الخلايا الجذعية السرطانية -إن كانت هي سبب عودته- تكون في المراحل المتأخّرة من السرطان، ولعلّ النموذج الذي اقترحه Bjorn Brucher & ijaz Jamall عام ٢٠١٤م عند دراستهم للخلايا السرطانية في القولون، والذي يتضمّن ست مراحل كالتالي:

١. تحفيز عملية المرض بطريقة بيولوجيا داخلية أو خارجية.
٢. التهاب مزمن نتيجة لاستجابة الجسم لعوامل الخطر وتطوّر المرض.
٣. تليف مرتبط بتغيّرات البيئة الخلوية، وتّعرف بأعراض المرض.
٤. تطور ماقبل السرطان Pre-Cancerous Niche والذي يسبب الانتشار والتطوّر.
٥. إستراتيجية الهروب والإجهاد المزمن.
٦. الانتقال من خلية طبيعية إلى خلية سرطانية، وهي ما تُعرف بالمرحلة الانتقالية.

ويؤكّد ذلك أنّه قد ثبت من خلال النتائج التجريبية والسريرية بأن غالبية نتائج علم وراثة السرطان تكون في المراحل المتأخّرة، أو بعد مرحلة ما قبل التطوّر السرطاني PCN، كما تأكّد وجود خلايا جذعية سرطانية في العديد من الأورام مثل سرطان المخ، والثدي، والقولون، والمبيض، والبنكرياس، والبروستاتا، وقد تمكّن أحد طلاب الدكتورة لديَّ -وهو الطالب إسحاق نصيب- من الحصول على سلال من الخلايا الجذعية السرطانية لأورام المخ.

إن الأبحاث الحديثة متوجهة لمعرفة الرابط بين الجينات والخلايا الجذعية السرطانية؛ لأن الشفاء من الخلايا الجذعية السرطانية هو شفاء -بإذن الله- من السرطان كلية. ومن الاتّجاهات الحديثة لعلاج السرطان بعد العلاج الجراحي النظر إلى إمكانية علاج الخلايا السرطانية، بالإضافة إلى علاج الخلايا الجذعية السرطانية، ومن المؤكد أن تصميم أدوية جديدة لعلاج الخلايا الجذعية السرطانية سيتطلّب فهم الآليات الخلوية التي تنظم عملية تكاثر الخلية، وتمّت العديد من الإنجازات بهذا الصدد في الخلايا الجذعية السرطانية للدم، ولكن لاتزال في بدايتها في بقية الأورام، وقد تمكّن العلماء حديثًا من البدء بتجارب إكلينكية لبعض الأدوية تستهدف التخلّص والقضاء على الخلايا الجذعية السرطانية، وهو تحدٍّ قائم اليوم، ويمثل البحث المنشور لمجموعتنا البحثية في جامعة الملك عبدالعزيز الأول من نوعه في ذلك.

إذًا فتفسير السرطان، وفك غموضه يعتمد على الدراسات والأبحاث الجينية والوراثية

خاصة طريقة العلاج الجيني Geon Therapy، وكذلك المحاولات الحديثة في التوصّل إلى أدوية وعقاقير ذات فعالية لقتل الخلايا الجذعية السرطانية المسببة –كما يعتقد حديثًا– لعودة السرطان، وتكاثره، ونموه، وانتشاره.

ومن خلال النظريات يتَّضح تداخل عدة عوامل مع بعضها لبعض لإحداث السرطان تعرف بعوامل الخطر، وقد تم تقسيمها إلى عوامل داخلية مرتبطة بالجينات وآلية التكوين الوراثي لكل فرد منا، أو تاريخ عائلي للمرض (فقرة ب، لشكل٤) وعوامل خارجية تتمثل بالسن، الجنس، الأعراق البشرية البيئة المحيطة بنا، وتكييفنا معها فالأشعة المختلفة، المواد الكيميائية، التدخين، الكحوليات، النظام الغذائي، الفيروسات، الفطريات، الهرمونات، وغيرها من العوامل البيئية (فقرة أ، شكل٤). أو لتراكم الطفرات العشوائية في الخلايا لأسباب غير معروفة (فقرة ج، الشكل٤)، والتي عرفها كلا من توماسيتي وفوجلشتاين ببحثهما بسوء الحظ !! ونناقش كل منها في نقاط كما يلي:

عوامل الخطر المختلفة والسرطان:

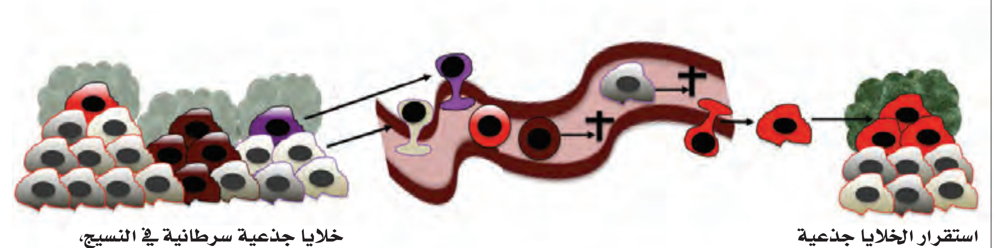
أ- الوراثة والسرطان:

يورث السرطان عند انتقال جينات متطفرة من الآباء إلى الأبناء كأيّ جينات أخرى مورثة الطول، لون البشرة.. وغيرها إلاّ أن نسبة هذه السرطانات بأنواعها المختلفة تمثل من ٥–١٠٪، ويتمّ الكشف عنها مبكرًا، ولكن هذا لا يعني أن كلَّ ما يصيب الأطفال من سرطانات مختلفة يعود إلى وراثتها من الآباء.

ب- السن، الجنس، الاعراق البشرية، عوامل البيئة

أكدت الدراسات والأبحاث ارتباط أنواع مختلفة من السرطانات بالجنس، فنجد أنواعًا من السرطانات شائعة أكثر بين الذكور، مقارنة بالنساء، وأخرى لم يتم الكشف عنها إلاّ في النساء، وبالعكس جدول رقم (٢).

مواد كيميائية بعينها تحوّل الخلايا الطبيعية إلى خلايا سرطانية



شكل (٣): خاصية المرونة في الخلايا الجذعية الطبيعية والسرطانية، والقدرة على التحوّل من نوع لآخر يختلف في واسمته عن الخلية الأصلية للانفكاك عن النسيج، ومراوغة الجهاز المناعي، والسير مع التيار الدموي، والاستقرار بنسيج آخر وتغيّر واسمتها مجددًا بما يتناسب مع النسيج الجديد.

الأكثر شيوعا لدى الذكور	الأكثر شيوعا لدى الإناث
سرطان البروستاتا ٢٦٪	سرطان الثدي ٢٩٪
سرطان الرئة ١٤٪	سرطان الرئة ١٣٪
سرطان القولون ٨٪	سرطان القولون ٨٪
سرطان الدم ٤٪	سرطان الدم ٤٪
	سرطان الرحم ٧٪

جدول (٢) أمثلة لبعض السرطانات المرتبطة بالجنس.

شكل (٤): آلية تطور السرطان نتيجة مسبباته المختلفة

المادة الكيميائية	الأنسجة التي تصيبها
نفثيلين أمين	المثانة البولية
النيكل	الرئة
كلوريد الفنيل	الكبد، المخ، الرئة
البنزين	نخاع العظم
الزرنيخ	الجلد
كبريتات الكدميوم	البروستاتا

جدول (٣) أمثلة لبعض المواد الكيميائية المتسرطنة.

ينتشر سرطان الجلد في أصحاب البشرة البيضاء أكثر بعشر مرات من ذوي البشرة السمراء، وذلك بسبب نسبة بروتين الميلانين، والموجود بنسبة أكبر لذوي البشرة السمراء، فيزيد من حمايتهم عند تعرّضهم للأشعة فوق البنفسجية UV.

تلعب العوامل البيئية دورًا كبيرًا في إحداث السرطان، ويظهر ذلك جليًّا عند مقارنة نسب ظهور أنواع مختلفة من السرطانات حول العالم، فمثلاً تظهر النسبة الأعلى لسرطان القولون في الولايات المتحدة الأمريكية، والنسبة الأقل منه في الهند كما يلاحظ ازدياد فرص إصابة المهاجرين من دول تقل فيها نسبة الإصابة بالسرطان إلى دول ترتفع بها نسبة الإصابة بالسرطان، وهذا يؤكّد دور البيئة، وأنماط المعيشة في إحداث المرض.

ج - المواد الكيميائية - الإشعاع - الهرمونات - الفيروسات - الفطريات.

لقد ثبت تجريبيًّا أن هناك موادَّ كيميائية بعينها يمكن أن تحدث السرطان، وتتسبب في

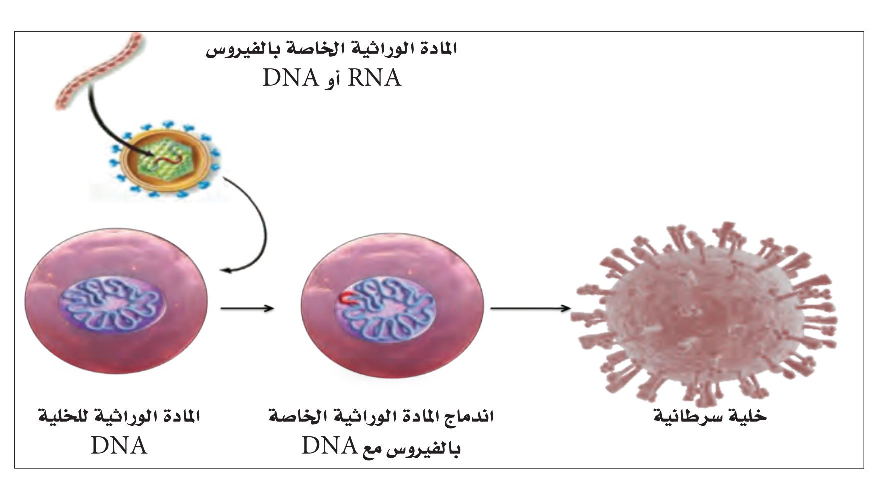
تحويل الخلايا الطبيعية إلى خلايا سرطانية، من خلال حيوانات التجارب، أو المزارع الخلوية ويظهر الجدول (٣) بعض المواد الكيميائية المصنفة كمواد متسرطنة.

كلّما تقدّم الإنسان بالعمر زاد احتمال إصابته بالسرطان، فالانقسام المستمر للخلايا، وما يتعرّض له الفرد من مؤثّرات مختلفة، قد تسبب تطفّر الخلايا، وتحوّلها إلى خلايا خبيثة تنهك الجسد.

من خلال الدراسات الاحصائية لحالات سرطان الدم leukemia وجدت نسبة من هذا النوع من السرطان في إحياء المدن التي تعرّضت للقنابل الذرية في اليابان، كما وجدت نسبة من المرض بين المرضى الذين تلقوا جرعات كبيرة من الأشعة كعلاج لأمراض أخرى، ونسبة في الذين يستخدمون الأجهزة الإشعاعية دون احتياط، وفي المعامل عند تعريض المزارع النسيجية إلى جرعات من الإشعاع (أشعة إكس – أشعة جاما – الأشعة فوق البنفسجية)، فإنها سرعان ما تتحوّل إلى خلايا سرطانية.

لا يخفى على أحدنا دور الهرمونات في تنظيم العمليات الحيوية في الجسم، وقد أثبتت الدراسات أن اختلاف مستويات إفراز الهرمونات يؤدّي إلى إحداث السرطانات، فمثلاً زيادة إفراز هرمون الاستروجين Estrogen لدى النساء يزيد من خطر إصابتهنّ بسرطان الثدي، وسرطان المبيض.

اكتشف العالم روس Rous مبكّرًا دور الفيروسات في إحداث السرطان عندما استخلصه، وحقنه في دجاج خالٍ من السرطان، وكذلك عند تطبيق التجربة على المزارع النسيجية، فعند دخول الفيروسات إلى داخل الخلية تندمج جيناتها مع المادة الوراثية للخلية، محدثة ضررًا في DNA الخلية ينتج عنه تعطيل سلوك أو وظيفة خاصة بتلك الخلية، أو قد يسبب تشفير Coding لبروتينات جديدة تغيّر من طبع وخصائص الخلية المستقبلة لتلك الجينات شكل (٥).



شكل (٥): تأثير الفيروسات على الخلايا الطبيعية وتحويلها إلى خلايا سرطانية.

ثبت علميًّا دور الأفلاتوكسينات، وهي مركبات طبيعية سامّة، وتُعتبر نواتج أيضية لفطر Aspergilla's Vlavas في إحداث سرطان الكبد، حيث تتفاعل هذه المركبات مع البروتينات المنظمة لنمو الخلية مباشرة أو مع مجموعة الجوانين N-7 الموجودة في DNA، فتزيد من معدل انقسام الخلايا الكبدية، ونموها بشكل غير طبيعي.

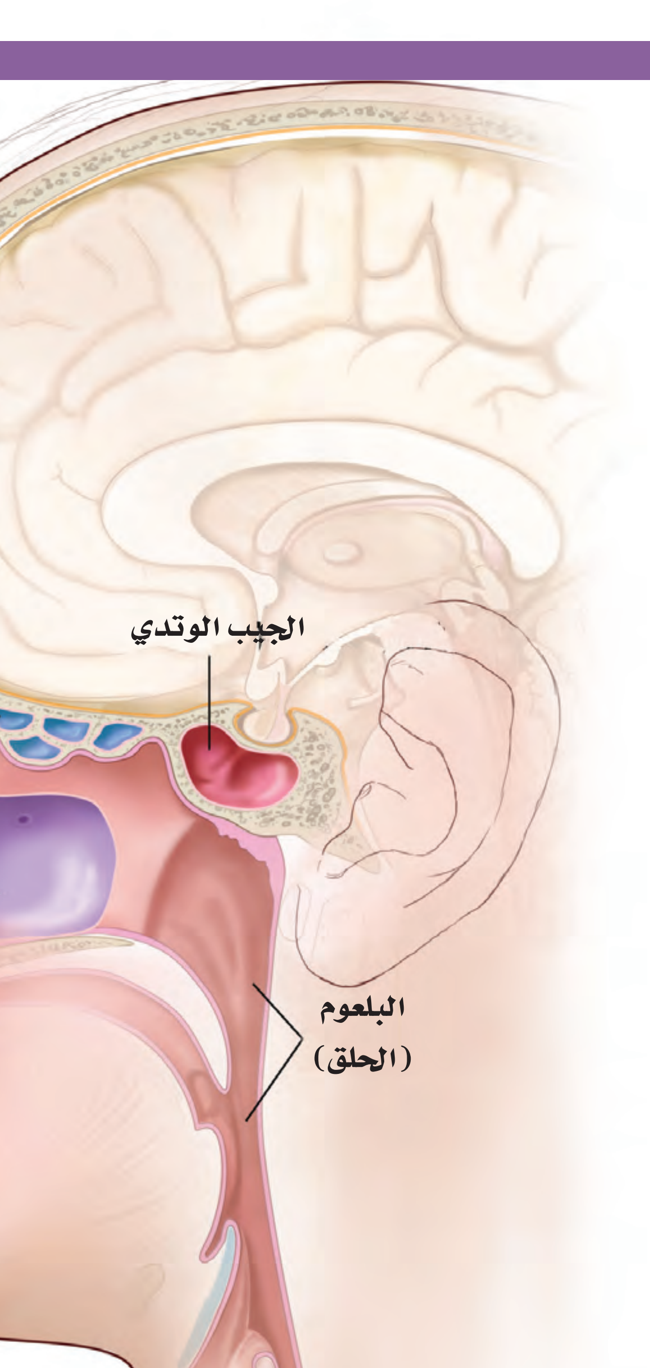
الغذاء والسرطان.

دلّت الدراسات الإحصائية الحديثة أن أحد أهم الأسباب لإحداث السرطان هو ما يتناوله الإنسان من طعام ضارٍّ يحتوي على جزيئات تضر بالخلايا، وقد أوضح البروفيسور الأمريكي حسن مختار، والمشرف على معمل أبحاث السرطان في جامعة وسكنسون في محاضرته بقسم علوم الأحياء، وضمن نشاط محاضرات المجموعة البحثية لأبحاث الخلايا الجذعية والسرطانية التي أشرف عليها أن ٣٥٪ من حالات السرطانات في العالم سببها نوعية الغذاء الداخل للجسم البشري، حيث إن تراكم تلك الأطعمة يتسبّب في تحوّل الخلايا الطبيعية إلى خلايا سرطانية، بعكس المنتجات الطبيعية من الأغذية فإنها تعمل كمواد وجزيئات وقائية، وحارسة للخلايا من التحوّل إلى خلايا سرطانية، وركّز في محاضرته على أن الخضراوات، والفواكه، والشاي الأخضر، وما شابهها من أغذية تزيد من حفظ الخلايا، وتعمل كمضادات للأكسدة، ومحاربة للجذور الحرة Free Radical الضارة بالخلايا، بعكس العوامل التي تساعد على أكسدة الخلايا، ومنها الأغذية، والأطعمة المحتوية على هرمونات صناعية، أو مواد حافظة، أو دهون مشبعة والموجودة بكثرة في الوجبات السريعة.

كما أثبتت التجارب والدراسات من جامعة أريزونا أن فيتامين A له تأثير في حماية الخلايا ضد كل أنواع السرطان، وأنه فيتامين يساعد على إصلاح ما يلحق الخلايا من ضرر، وعطب، وهو موجود في الكبدة، والبيض، وكذلك فيتامين C&E وهما من مضادات الأكسدة، وقد ثبت من خلال الدراسات أن المصدر والمنتج الطبيعي من الفواكه، والخضراوات، والمكسرات، والشاي تعتبر محاربًا قويًّا للسرطان، ومضادات الأكسدة، وهناك دراسات تجريبية حديثة لمعرفة تأثير هذه المنتجات الطبيعية على الجينات.

وبالرغم من هذا التوسع في الدراسات حول السرطان، فلا تزال نسبة كبيرة من مسبباته غير معروفة، إلاّ أن حدوث السرطان يستلزم في المقام الأول حدوث خلل في المادة الوراثية للخلية، يفقدها السيطرة على ذاتها، ويغير أنماطها السلوكية، ومن غير المعقول اعتبار سوء الحظ وحده سببًا كافيًا لحدوث السرطان، برغم من أن تطفّر جينات الخلايا الجذعية نتيجة المسببات الداخلية، والخارجية المحيطة بها من سوء حظ الخلية.





مِن شواهدِ الإعجازِ في الخلقِ

حاسة الشم

إن لحاسة الشمِّ أهمية كبيرة في حياة الإنسان. فعن طريقها يستطيع الإنسان أن يتعرّف على الطعام الجيّد، فيقبل عليه، أو الطعام الفاسد، فيتحاشاه. وعن طريقها أيضًا يستطيع التمييز بين الروائح الذكية، والروائح الكريهة.

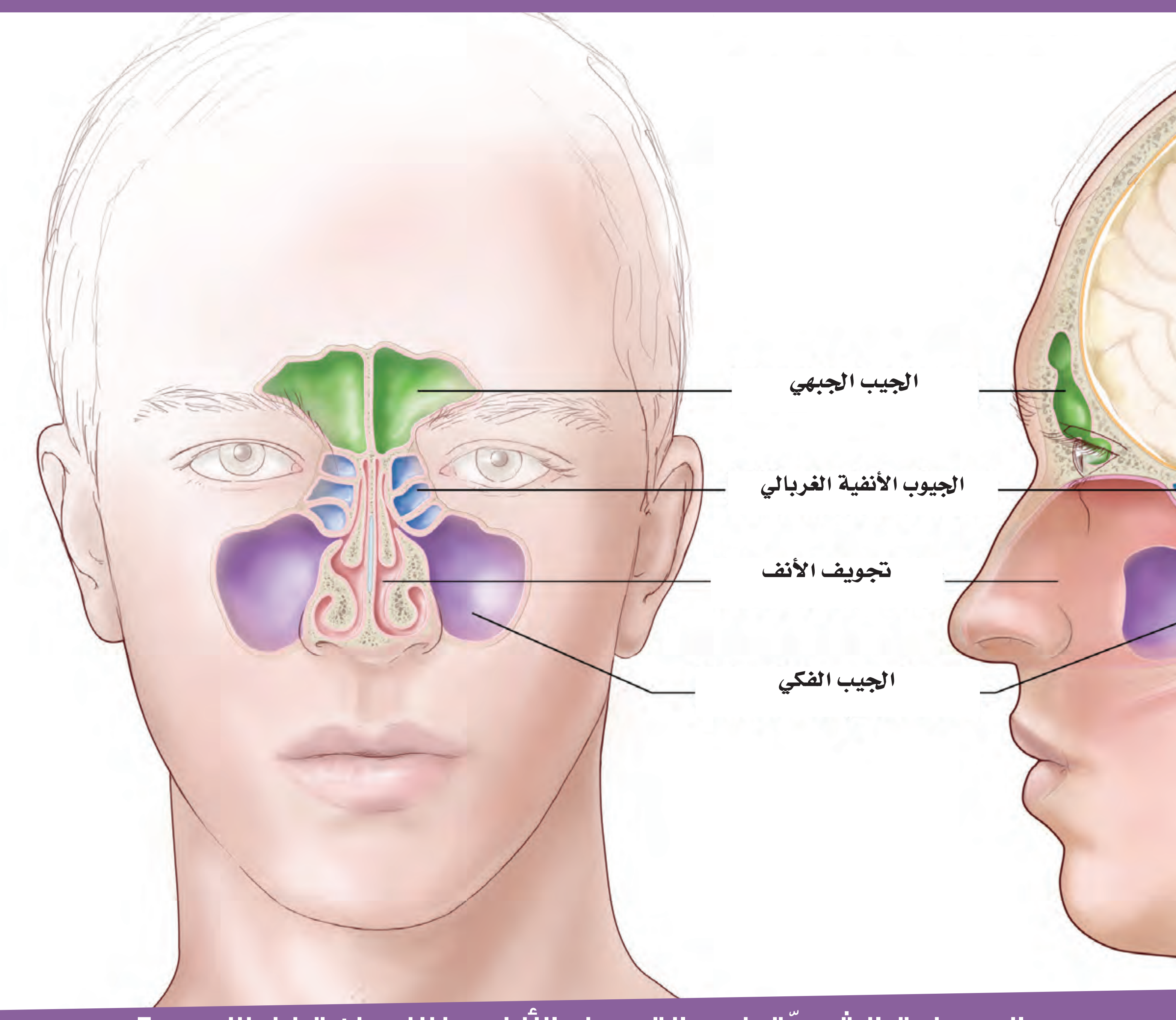
دكتور محمد السقا عيد
استشاري طب وجراحة العيون

من أهم الأعضاء الحسية للإنسان حاسّة الشمِّ

ولا تقتصر هذه الحاسّة على الإنسان وحده، بل إن هناك من الحيوانات ما يتفوّق عليه بصورة ملحوظة في هذا المجال. ففي الغابات مثلاً حيث يكون الصراع رهيبًا بين الحيوانات المفترسة، والفرائس التي تتغذّى عليها تلعب حاسّة الشمِّ دورًا رئيسًا في حياة هذه الحيوانات على اختلاف أنواعها. وتعتبر أعضاء الشم من أهم الأعضاء الحسية، وهي تلعب دورًا هامًّا في حياتنا، حيث تقوم بإمدادنا بإشارات معيّنة عن طريق الهواء الذي نستنشقه مثل نوعية الطعام الذي نأكله، أو الصد عنه مثلاً في حالة البيض الفاسد.

وبرغم أن القدرات الشمية للإنسان لا تصل إلى قدرات بعض الحيوانات مثل الكلاب والقطط، إلاّ أنَّها عظيمة وهامّة جدًّا في حياتنا: مثال ذلك الرابطة بين الأم وطفلها الرضيع، فالطفل يستطيع أن يميّز رائحة ثدي أمه من أيّ ثدي غريب آخر، ويمكن للأمهات أن يميزن أطفالهنّ من رائحتهم.

إنّ أنف الإنسان مليئ بالعجائب والقدرات، ولعلّ أكثر الأنوف التي تلفت الانتباه هي أنوف خبراء الروائح والعطور، حيث اكتسب بعض هؤلاء الخبراء القدرة على تمييز حوالى عشرة آلاف رائحة. فهؤلاء الخبراء يمكنهم تمييز أنواع زيت اللافندر من بعضها، بل والبلد الذى زرع فيه، والمعمل الذي أنتجه. وقد أوضحت الدراسات التشريحية المقارنة أن المساحة الشمية في التجويف الأنفي في الإنسان تبلغ حوالى ٣سم٢ على كل من



المساحة الشمّية في التجويف الأنفي للإنسان تبلغ ٣ سم ٢

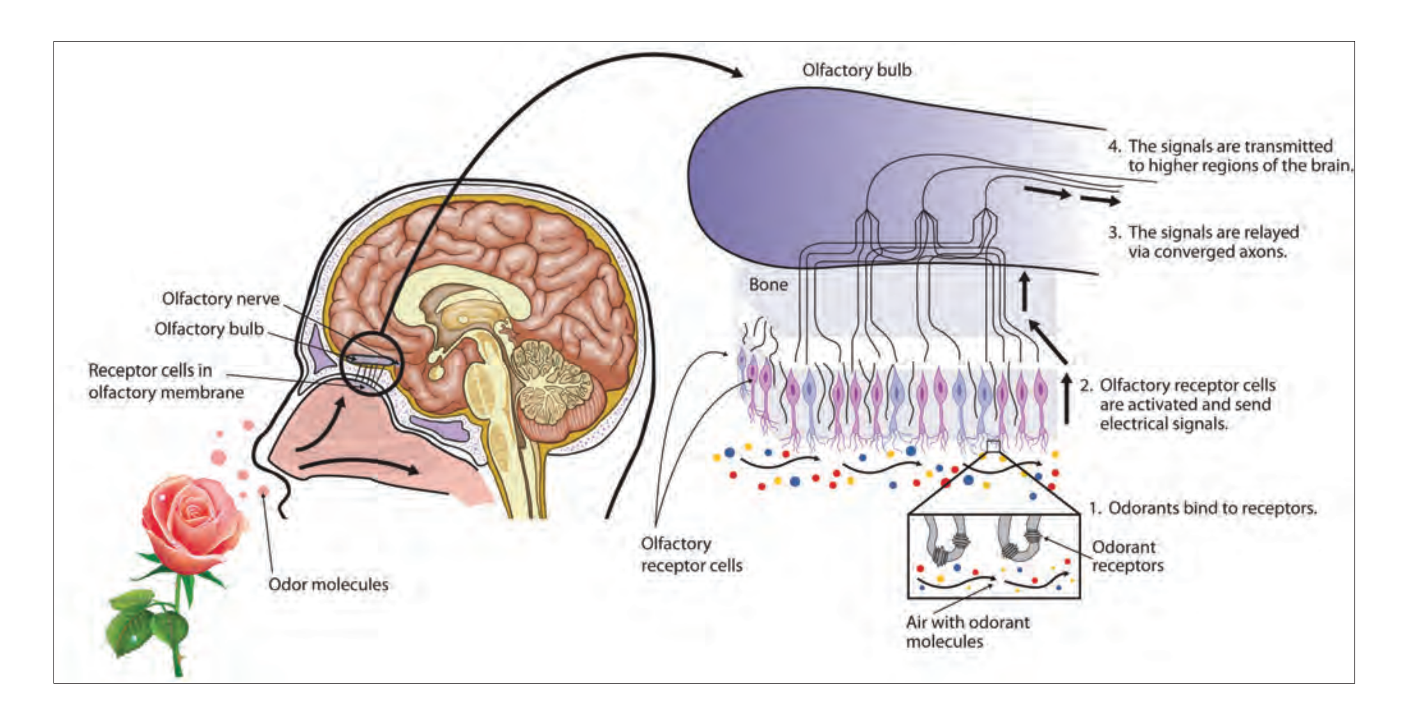
الجانبين. كل جانب من تجويفي الأنف يحتوى على ٥ ملايين خلية حسية شمية، لكن مساحة هذه المنطقة في الكلاب تبلغ ١٨ سم٢، وفي القطط ٢١سم٢.

وهذا يبيّن أن جهاز الشمّ في الإنسان أقل حجمًا من المشاهد في العديد من الحيوات الفقارية.

ولعلّ أوضح مثال على ذلك، هو ما يشاهد في كلاب الصيد، أو الكلاب البوليسية، التي تستخدم في التعرّف على الجناة، أو المجرمين، حيث تعتبر قدرة الكلاب على تمييز الروائح المختلفة من المعجزات الحقيقية التي لا يستطيع الإنسان تفسيرها بصورة مقبولة.. فهي تستطيع أن تميّز بين رائحة إنسان معيّن، ورائحة مئات آخرين من البشر، لكلّ واحد منهم رائحته المميّزة، إذ يكتفي الواحد من هذه الكلاب المدربة بأن يشمّ أيّ شيء يتعلّق بهذا الإنسان المجهول، كالمنديل، أو القفاز، أو القبعة، أو الوشاح، أو حتّى موطئ قدم واحدة، ويكتفي بذلك لإخراجهم من بين المئات.

لكن هل معنى ذلك هو قلة اعتماد الإنسان على حاسّة الشمّ؟

إن الأشخاص المصابين بمرض فقدان حاسّة الشمّ يعانون من مشكلات حادّة، أولها أنّهم يفقدون الشهية للطعام ممّا يؤدّي إلى فقدان الوزن، والهزال، وأخطرها عدم اكتشاف الغازات السامّة.



جهاز الشم في الإنسان أقل حجمًا من الحيوانات

إن هذا التأثير يبدو مألوفًا لنا عندما نصاب بالزكام، حيث إن المخاط الذي يغطي الطبقة الشمية في الأنف يفقدنا الإحساس بمذاق الطعام؛ لأنه يوجد اتحاد وامتزاج بين حاستي التذوق والشم. وعلى النقيض من ذلك فإن الأشخاص الذين يعانون من السمنة لا يتوقفون عن تناول الطعام، رغم امتلاء معداتهم. إن الذى يسيطر عليهم هذا هو إغراء حاسّة الشمِّ القوية للأطعمة الشهية، فيزداد إقبالهم على تناول الطعام. ويفكر العلماء الآن في الوصول إلى مركب كيميائي يمكن نثر رذاذه داخل الأنف؛ لكي يوقف حاسة الشمِّ مؤقتًا حتّى يوقف إغراء رائحة الطعام بالمزيد من الأكل.

بصلة الشمّ

أعصاب الشمّ

قناة الشمّ

التجويف الأنفي

إن حاسة الشم في الواقع تُعتبر حاسّة التذوّق عن بُعد. كما أن أعضاء التذوّق في اللسان تنتبه بواسطة مواد نتناولها في الفم، كذلك فإن الأعضاء الشمية تنتبه بواسطة مواد طيارة نستنشقها خلال الأنف.

كيفية شم الروائح المختلفة وكيفية التمييز بينها:

تُعتبر حاسّة الشمِّ أكثر غموضًا من الحواس البشرية الأخرى، كما أن المعلومات المتعلّقة بها أقل بكثير عمّا هو معروف عن تلك الحواس، وتختص هذه الحاسّة بالتعرف على مختلف الروائح التي تنبعث من عديد من الأشياء التي تحيط بنا في كل مكان، وعلى التمييز فيما بينها.

وتعتمد هذه الحاسّة على نوع خاص من

Olfactory bulb
Olfactory tract
Olfactory epithelium
Nasal conchae
Path of inhaled air

(a) Nasal cavity

Olfactory tract
Mitral cells
Olfactory neurons
Ethmoid bone
Filaments of olfactory nerve
Connective tissue
Olfactory gland
Olfactory receptor
Dendrite
Mucus
Olfactory cilia
Path of inhaled air containing odorant molecules

(b) Olfactory system

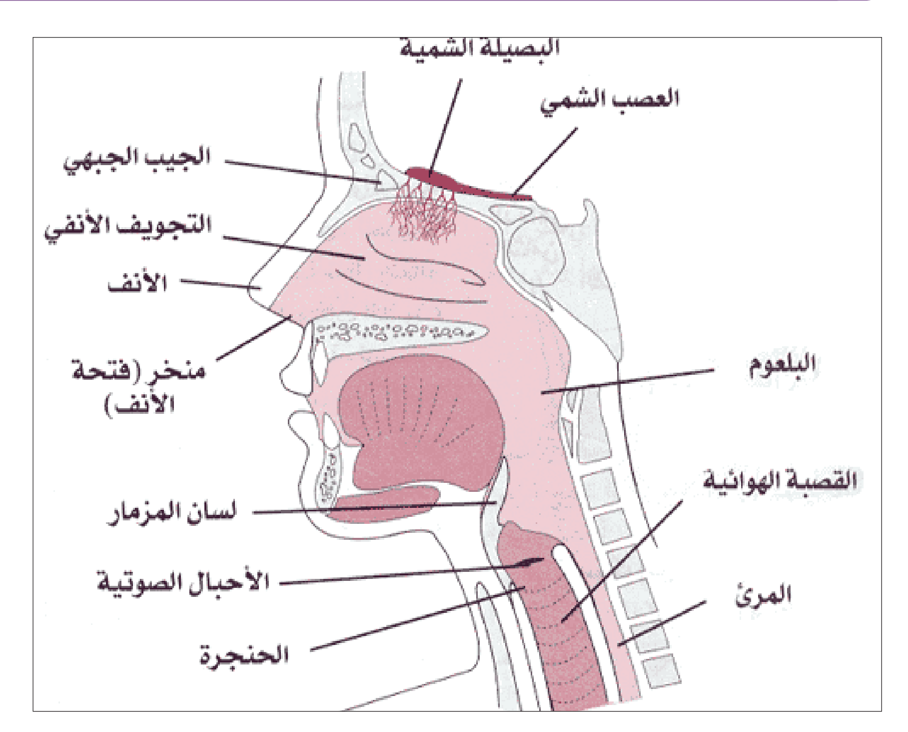
الخلايا توجد داخل الأنف، وتُعرف بـ«الخلايا الشمية»، وتتجمع النهايات العصبية المتّصلة بهذه الخلايا؛ ليتكوّن منها زوج من الأعصاب تُسمّى «الأعصاب الشمية»، وتخترق هذه الأعصاب الحاجز الأنفي في الجمجمة العظمية؛ لتصل إلى «المنطقة الشمية» في المخ.

كيف تميّز الأنف بين الروائح المختلفة؟

إن قدرات تمييز أضعف الروائح تختلف من شخص لآخر، مثال ذلك القدرة على تمييز رائحة البيض الفاسد (سلفيد الهيدروجين)، فإنّها تختلف بمقدار ٤٥ درجة من شخص لآخر، كما يمكن للإنسان أن يميّز بعض الروائح في تركيزات صغيرة جدًّا، مثل رائحة «ايثيل الميركابتان»، وكذلك «رابع كلوريد الكربون» الذي يتلف الكبد.

وتعتمد الكفاءة في تمييز الروائح على ثلاثة عوامل:

تجويف الأنف الواحد يحتوي على خمسة ملايين خلية



عن طريق حاسة الشم يستطيع الأطباء تشخيص الكثير من الأمراض



- التعوّد.
- الارتباط الشديد بين الرائحة واسمها.
- رد فعل الشخص الذي يشم.

ولقد وجد العلماء أن الأشخاص يمكنهم التمييز بين ١٦ رائحة، ولكن مع التدريب يمكن تمييز عشرات الروائح. بل والمئات كما هي الحال عند المتخصصين في العطور.

ولا تتوقف قدرات الشمِّ على مجرد اكتشاف الفروق بين الأنواع المختلفة، ودرجة تركيزها، بل تتعدّى ذلك إلى معرفة الاتجاه الذي تأتي منه الرائحة، وإلى تحديد الفرق بين مرورها على إحدى فتحتي الأنف، بالنسبة للأخرى. وعلى هذا فإن فارقًا زمنيًّا بمقدار مللي ثانية يمكن اكتشافه. وهناك رأيان لتفسير هذه الظاهرة.

أحد الآراء هو أن الجزيئات المختلفة تمرّ عبر الغشاء المخاطي المغطي للخلايا العصبية الشمية، بسرعات مختلفة، ويرجع ذلك إلى سرعة ذوبان الروائح.

والرأي الآخر هو أن كلَّ نوع من الروائح ينبّه نوعًا معيّنًا من المستقبلات.

وقد جعل الله تعالى لفاقدي البصر بعض العوض، بالاعتماد على الروائح في تمييز البيئة المحيطة؛ لكي يدرأوا عن أنفسهم الخطر، وذلك باكتشاف الروائح التي تهددهم بالخطر، مثل رائحة احتراق محوّل كهربائي.

كذلك تلعب حاسّة الشمِّ دورًا هامًّا في العلوم الطبية، فالطبيب النطاس يمكنه أن يشخّص أنواعًا عديدة من الأمراض بداية من الحمّى الصفراء، ومرض السكر، حتى الفشل الكبدي بواسطة رائحة المريض.

الجدير بالذكر أن حاسّة الشمِّ تضعف بسرعة، وهذا مفيد من وجهة، ويدعو إلى الحرص من جهة أخرى. فعندما يتعرّض الإنسان لرائحة ما فإن قدراته على تمييزها تختفي بعد برهة، وذلك ضروري لكي تفسح المجال للإحساس بنوع آخر من الروائح. وعندما تقابل شخصًا ما فإنه يمتدح رائحتك الجميلة، لكن كثيرًا ما يتعرّض الناس للاختناق بالغازات السامّة في الحمام، أو في الأماكن المغلقة التي يدخنون فيها، أو يوقدون فيها النار؛ بسبب أن إحساسهم بالخطر ينعدم لتوقف حاسَّة الشمِّ.

وبعد..

فقد أراد الله تعالى شأنه جلّت حكمته أن يلفت أنظارنا إلى هذه الحاسَّة الدقيقة التي تحتوى على كثير من العجائب، والمعجزات، والتي تضمّ الآلاف من التركيبات الدقيقة، والجسيمات العجيبة يؤدّي كل منها عمله في تناسق وانسجام؛ ممّا لا يترك مجالاً للشكّ في أنها أبدعت على أحسن صورة، وأدق تركيب. ولا شك أن هذه الدقة الفائقة في التصميم والإنتاج أدلة واضحة على عظمة الخالق، وجمال الخلق. وصدق الله القائل في محكم التنزيل ﴿وَفِي أَنْفُسِكُمْ أَفَلا تُبْصِرُونَ﴾. الذاريات ٢١.

الشخص العادي يمكنه أن يميّز بين ١٦ رائحة

تحريم القتل الرحيم



إعداد: عبدالحكيم هاشم

ليس شيء في حياتنا الدنيا أعظم عند الله من هذه الروح التي أودعها أبدان بني آدم ولم يأذن بكشف ماهيتها، قال الخالق العظيم سبحانه: ﴿**ويسألونك عن الروح قل الروح من أمر ربي وما أوتيتم من العلم إلا قليلا**﴾ الإسراء: ٥٨.

هذه النفس لها مكانة وحرمة عظيمة في الإسلام قال تعالى: ﴿**مَنْ قَتَلَ نَفْسًا بِغَيْرِ نَفْسٍ أَوْ فَسَادٍ فِي الْأَرْضِ فَكَأَنَّمَا قَتَلَ النَّاسَ جَمِيعًا وَمَنْ أَحْيَاهَا فَكَأَنَّمَا أَحْيَا النَّاسَ جَمِيعًا**﴾ المائدة: ٣٢، وقال سبحانه: ﴿**وَالَّذِينَ لا يَدْعُونَ مَعَ اللَّهِ إِلَهًا آخَرَ وَلا يَقْتُلُونَ النَّفْسَ الَّتِي حَرَّمَ اللَّهُ إِلاَّ بِالْحَقِّ وَلا يَزْنُونَ وَمَن يَفْعَلْ ذَلِكَ يَلْقَ أَثَامًا**﴾ الفرقان: ٦٨، وقال: ﴿**وَلاَ تَقْتُلُواْ النَّفْسَ الَّتِي حَرَّمَ اللَّهُ إِلاَّ بِالْحَقِّ وَمَن قُتِلَ مَظْلُومًا فَقَدْ جَعَلْنَا لِوَلِيِّهِ سُلْطَانًا فَلاَ يُسْرِف فِّي الْقَتْلِ إِنَّهُ كَانَ مَنْصُورًا**﴾ الإسراء: ٣٣.

والنبي صلى الله عليه وسلم نهى أشد النهي عن قتل النفس بغير نفس لما لها من عظيم الحرمة عند الله سبحانه وتعالى، عن أبي سعيد رضي الله عنه قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: «يخرج عنق من النار يتكلم يقول وُكلت اليوم بثلاثة بكل جبار وبمن جعل مع الله إلهاً آخر وبمن قتل نفساً بغير نفس فينطوي عليهم فيقذفهم في غمرات جهنم» رواه أحمد والبزار والطبراني، وعن البراء بن عازب عن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال: «لزوال الدنيا أهون على الله من قتل مؤمن بغير حق» رواه ابن ماجه بإسناد حسن، وعن معاوية رضي الله عنه قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: «كل ذنب عسى الله ان يغفره الا الرجل يموت كافراً او الرجل يقتل مؤمناً متعمداً» رواه النسائي والحاكم وقال صحيح الإسناد.

والنفس الإنسانية أيا كان دينها لها عظيم الاحترام والحرمة فقد روى البخاري عن عَبْدَ الرَّحْمَنِ بْنَ أَبِي لَيْلَى قَالَ كَانَ سَهْلُ بْنُ حُنَيْفٍ وَقَيْسُ بْنُ سَعْدٍ قَاعِدَيْنِ بِالْقَادِسِيَّةِ فَمَرُّوا عَلَيْهِمَا بِجَنَازَةٍ فَقَامَا فَقِيلَ لَهُمَا إِنَّهَا مِنْ أَهْلِ الْأَرْضِ أَيْ مِنْ أَهْلِ الذِّمَّةِ فَقَالَا إِنَّ النَّبِيَّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ مَرَّتْ بِهِ جِنَازَةٌ فَقَامَ فَقِيلَ لَهُ إِنَّهَا جِنَازَةُ يَهُودِيٍّ فَقَالَ أَلَيْسَتْ نَفْسًا.

وقد شاع في السنوات الأخيرة في الدول غير المسلمة ما يسمى بـ (القتل الرحيم) وهو: «إجراء تدخل متعمد مع الإعلان عن النية في إنهاء حياة، للتخفيف من معاناة مستعصية على الحل». ولمعرفة الحكم الشرعي في هذه القضية الهامة جداً فإنه من المناسب عرض قرار المجمع الفقهي التابع لرابطة العالم الإسلامي بمكة المكرمة في دورته الثانية والعشرين المنعقدة بمكة المكرمة، في المدة من ٢١-٢٤ رجب ١٤٣٦هـ التي يوافقها ١٠-١٣مايو ٢٠١٥م نظر في موضوع: (حكم إيقاف العلاج عن المريض الميؤوس من برئه)؛ كالمريض الذي يعاني من سرطان متقدم ومنتشر أو أي حالة يقرر الأطباء أنه لا يوجد أي أمل في شفائها.

وبعد أن استمع أعضاء المجمع إلى الأبحاث المقدمة في الموضوع، ومناقشتهم لها، واستحضار ما يلي:

١- المحافظة على حياة الإنسان فريضةٌ شرعية، وهي من أعظم كليَّات الشريعة ومقاصدها.

٢- أن الأخذ بالأسباب والتداوي بالعلاج المباح أمرٌ مشروعٌ.

٣- أن أكثر الأمراض التي يظن أو يجزم بأنها ميؤوس من شفائها أصبحت الآن في نظر الأطباء مقدوراً على علاجها ومتمكناً منها، وبعض هذه العلاجات صارت أشبه بالقطعي مع تقدم الطب؛ لذا ينبغي للطبيب وأهل المريض ومن حوله أن يدخلوا عليه الأمل وعدم اليأس.

قرر المجمع ما يلي:

أولاً: يؤكد المجلس على قرار المجمع الفقهي في دورته العاشرة المنعقدة بمكة المكرمة في ٢٨ صفر ١٤٠٨هـ ٢١ أكتوبر ١٩٨٧م ومضمونه جواز رفع أجهزة الإنعاش إذا ثبت موت الدماغ ثبوتاً قطعياً.

ثانيا: إذا ظن الطبيب المختص أن الدواء ينفع المريض ولا يضره أو أن نفعه أكثر من ضرره، فإنه يجب مواصلة علاجه، ولو كان تأثير العلاج مؤقتا؛ لأن الله سبحانه قد ينفعه بالعلاج نفعاً مستمراً خلاف ما يتوقعه الأطباء.

ثالثا: لا يجوز إيقاف العلاج عن المريض إلا إذا قرر ثلاثة من الأطباء المختصين الثقات أن العلاج يُلحق الأذى بالمريض ولا تأثير له في تحسن حالته أو بقاء حياته، مع أهمية الاستمرار في رعاية المريض المتمثلة في تغذيته وإزالة الآلام أو تخفيفها قدر الإمكان.

رابعاً: تعجيل وفاة المريض بفعل تنتهي به حياته، وهو ما يسمى بالقتل الرحيم؛ محرم شرعاً بأي صورة كان سواءً أكان بطلب من المريض أم قرابته.

وصل اللهم على نبينا محمد وعلى آله وصحبه وسلم.





الذهبُ..

من أينَ جاءَ إلَى الأرضِ؟ وكيفَ تكوَّنَ؟

أ.د. كمال إبراهيم عبدالفتاح

الذهب ذلك المعدن الذي يسحر بريقه الناس، فيتنافسون على امتلاكه وكنزه، وتسعى النساء إلى التزيُّنِ به، وبه تُقاس الثروات؛ لأنَّه المعدن الثمين، وملك المعادن. يوجد في الطبيعة في أغلب الأحيان في صورة نقية على شكل عروق ممتدة في الصخور، أو قطع صغيرة منتشرة في أغلب الأحيان مع أحجار الكوارتز، والبيريت، وهو من العناصر الثقيلة والغنية بالنيوترونات؛ حيث تحتوي نواته على ٧٩ بروتونًا و١١٨ نيوترونًا.

لقد اجتهد العلماء -وما زالوا- في وضع النظريات التي يحاولون من خلالها تفسير كيفية حدوث ذلك ومكانه. فمن المعروف أن العلماء يعتقدون الآن أنَّ الكونَ قد بدأ بما يُسمَّى عملية «الانفجار الكبير» (bigbang)، وقد نتج عن هذا الانفجار الجيل الأول لمادة الكون، التي ظهر فيها تكوّن المكوّنات الأولية للذّرات (مثل النيوترونات، والبروتونات)، وكذلك ذرات العناصر الخفيفة مثل الهيدروجين (٧٦٪)، والهيليوم (٢٤٪)، ثم بدأ بعد ذلك تكوّن الجيل الثاني من مادة الكون، والمتمثل في ظهور بعض العناصر الأثقل من العناصر الأولى، ثم انتقل الكون إلى مرحلة ما يُسمَّى الجيل الثالث، وهو ظهور النجوم التي أصبحت تعمل كأفران لتصنيع العناصر الأثقل، إلى أن تصل إلى تصنيع عنصر الحديد في نجوم السوبر نوفا. وتُعدُّ مرحلة تصنيع الحديد هي مرحلة الوفاة لهذه النجوم؛ حيث يتمّ فيها استهلاك كل الطاقة الموجودة في النجم، فينكمش حتى يصبح قزمًا، ثم ينفجر وتتبعثر أشلاؤه في الكون. ونظرًا لأن ذرة الحديد شديدة التماسك (أي يصعب انشطارها)، وكذلك من الصعب جدًّا اندماجها، الأمر الذي حدا بالعلماء إلى البحث عن طرق أخرى، وطرح سيناريوهات تعتمد على ما يُسمّى عملية الاصطياد المتتابع للنيوترونات. واعتمادًا على المشاهدات



الكونية، فقد لاحظ علماء الفيزياء الفلكية أنَّ هذه العملية لابدّ أن تتمَّ عن طريق أحد نوعين من التفاعلات، هما:

١- عملية تُسمَّى عملية «إس»، «ء»، وهي عادة -طبقًا للمعادلات الخاصة بها- تتمّ ببطء.

٢- العملية الثانية تُسمَّى «عملية جاما»، وتكون سريعة، وقد رجَّح العلماء سرعتها لاتمام عملية بناء الذرات الثقيلة، بتراكم النيوترونات في داخل أنويتها.

وبالنسبة لكيفية حدوث عملية جاما، فإن



اللؤلؤ تقوم بصناعته حيوانات رخوية تعيش في أعماق البحار.

علماء الفيزياء الفلكية لم يتوصلوا إلى الواقع الحقيقي الذي يؤكد حدوثها إلى الآن، إلاَّ أن هناك سيناريو اقترح اعتمادًا على ما يُسمّى رياح النيوترينو القادمة من بعض نجوم السوبر نوفا، (ووسلي وآخرون، ١٩٩٤، تاكاهاشي، ويتي وجانكا ١٩٩٤، كيان ووسلي ١٩٩٦) والتي تدل على احتمالية حدوث هذا التفاعل فيها (تفاعل الجاما)؛ لبناء أنوية الذرات الثقيلة.

إلاَّ أن الحسابات الحديثة (فريبور جهاوس وروسوج وثايلمان، ١٩٩٩) قد كشفت عن وجود مشكلتين خطيرتين بخصوص إنتاج العناصر التي تكون أوزان أنيوتها أثقل من ١٢٠ (وزن نواة الذهب = ١٩٧): المشكلة الأولى: هي ضرورة إحداث عملية تسريع لعملية جاما بصورة أكبر من القدر المتاح. والمشكلة الثانية هي: ضرورة وجود وفرة كبيرة من النيوترونات لتغذية التفاعل؛ حتّى يمكنه الاستمرار.

ومن هنا بدأ البحث مرة أخرى عن سيناريو آخر يكون أكثر قدرة على حل هاتين المشكلتين بالنسبة لعملية بناء الذّرات التي تكون أنويتها أثقل من ١٢٠. وفي بحث منشور في مجلة الفيزياء الفلكية، العدد ٥٢٥ نوفمبر ١٩٩٩، صفحات من ١٢١ إلى ١٢٤ تحت عنوان «عملية جاما في اندماج النجوم النيوترونية»، اقترح المؤلّفون أنَّ احتمالية حدوث عملية جاما تكون أقوى في حال اصطدام النجوم النيوترونية، ويُعدُّ أعظم وأقوى انفجارات الكون، وأن هذه العملية تكون بصورة طبيعية، معتمدين على الأسباب التالية:

أنها تحتوى على بيئة غنية بالنيوترونات التي يحتاج إليها مثل هذا التفاعل.

احتمالية أن تكون هذه النجوم قد ظهرت في الكون، لكنْ ليس قبل نجوم السوبر نوفا.

احتمالية حدوث –ولو بصورة طارئة- عملية جاما لأنوية الحديد الناتجة



أنواع متعددة من البكتيريا فوق أسطح عينات الذهب

تلعب البكتيريا دورًا مهمًا في عملية تكوين الذهب واستخلاصه من الصخور

عن انفجار نجوم السوبر نوفا.

اكتشاف وجود نجوم نيوترونية زوجية تدور حول بعضها في شكل حلزوني، الأمر الذي يؤدّي إلى احتمال حدوث تصادم اندماجي طبيعي بينهما.

ولكن على الرغم من حدوث مثل هذا الاندماج التصادمي بين النجوم النيوترونية، يكون أقل من احتمالية حدوث الانكماش في النجوم السوبر نوفا، إلاَّ أن هذا يدعمه ضآلة تكوين تلك العناصر الثقيلة بالنسبة لعنصر الحديد ؛ حيث أنَّ كل مليون ذرة حديد يقابلها وجود ذرة واحدة من الذهب.

وعلى الرغم من أن هذا السيناريو قد يكون مقبولاً من الناحية النظرية، إلاَّ أنه لم يستطع أن يعثر على دليل مادي يجعله مقبولاً عمليًا.

وكثيرًا ما يثور في ذهن الإنسان أسئلة حول ما يشاهده في هذا الكون.

ومن ذاك السؤال الذي يساور الكثيرين عن أصل الذهب!

وهنا نتذكّر ما ورد في كتاب الله -عز وجل- حيث نجد قوله سبحانه وتعالى في الآية ٣٣ من سورة فاطر متحدثًا عن نعيم أهل الجنة: ﴿جَنَّاتُ عَدْنٍ يَدْخُلُونَهَا يُحَلَّوْنَ فِيهَا مِنْ أَسَاوِرَ مِن ذَهَبٍ وَلُؤْلُؤًا وَلِبَاسُهُمْ فِيهَا حَرِيرٌ﴾.

فهل يا ترى نستطيع أن نأخذ إشارة من هذه الآية تعبر بنا إلى حقيقة كونية حول أصل الذهب في الدنيا؟ بين يديّ ذلك نتأمّل الأسطر التالية:

في الستينيات من القرن التاسع عشر في أستراليا سأل أحد الناس أحد العمال في المناجم: أين أجد الذهب؟ فقال عامل المنجم: تجده حيث ينمو.

لم يكن أحد يتوقع أن تكون هذه المقولة فيها كثير من الصدق؛ إذ اتّضح بعد قرن من الزمان أن هناك بكتيريا تلعب دورًا مُهمًّا في تكوين الذهب.

وبالرجوع لتلك الآية القرآنية التي ذكر فيها الذهب، وخاصة فيما يخص أهل الجنة، وزينتهم نلاحظ أنها تحدد «الذهب واللؤلؤ والحرير». وإذا تدبرنا في ذلك فسوف نجد أن اللؤلؤ يقوم بصناعته حيوانات رخوية تعيش في أعماق البحار، وهي المحار، وأن الحرير تقوم بصناعته دودة القزّ، وهي يرقة لإحدى الحشرات؛ ولذلك يحق لنا التساؤل: لماذا لا يكون الذهب كذلك من صناعة بعض الكائنات الموجودة على الأرض؟ ويؤيّد ذلك ما توصل إليه العلماء من وجود أنواع من البكتيريا تقوم باستخلاص الذهب، أو تقوم بتصنيعه. ولقد ثبت ذلك في الكثير من الأبحاث العلمية المحترمة؛ وبذلك يصبح من الممكن تصوّر مثل هذه التفاعلات البيوكيميائية (ريث وآخرون، ٢٠٠٦)، ويمكن الرجوع إلى بعض هذه الأبحاث المذكورة في المراجع المرفقة بالبحث؛ فقد تعرّف علماء أستراليا، والعلماء الصينيون إلى مثل هذه البكتريا، وعزلها في المعمل، ووضعها تحت الميكروسكوب الإلكترونى المساح. وقد لا حظوا أن الزمن الذي استغرقته هذه البكتريا في تكوين حبيبة من الذهب لم يستغرق أكثر من ٨ ساعات.

وقد توصل العلماء إلى أدلة قوية تؤكّد على أن البكتريا تلعب دورًا مُهمًّا في عملية تكوين قطع الذهب، وكذلك عملية استخلاصه من بين الصخور التي يترسب فيها. وتُعدُّ أكبر قطعة، أو كتلة ذهبية تم العثور عليها هي تلك التي تم اكتشافها في أستراليا، وأطلق عليها اسم «هولتمان» في منطقة تُسمَّى تل النهاية Hill end ، أو نهاية التل في يوم ١٩ أكتوبر ١٨٧٢، وتزن ٢٣٥,١ كجم، وتحتوى على ٩٣,٣ كجم ذهبًا صافيًا، بالإضافة إلى كتل أخرى، وهى: يد الأمل تزن (٢٧,٢ كجم)، وتحية الغريب (٧٣,٤ كجم)، التحية (٦٩,٩ كجم). وجميع هذه الكتل لها أشكال غير هندسية، وهي تشبه درنات البطاطس، أو البطاطا.

وفى منجم «Tomakin» على الشاطئ الجنوبى لأستراليا، حيث يكون أغلب الذهب المنتشر في عروق الكوارتز بكميات ضئيلة، يصعب رؤيتها

أكبر كتلة ذهبية عثر عليها في أستراليا تزن (٩٣,٣) كيلوجرامًا صافيًا.

حتّى بالميكروسكوبات القوية، بينما تحتوى التربة التي فوق المنجم على قطع وتجمعات من الذهب؛ ممّا يدل على أن هناك وسيلة ما قد حدثت لإخراج هذا الذهب من بين عروق الكوارتز، ويعلق على ذلك دكتور ريث: بأنه لابد من حدوث عمليات عديدة متتابعة حتّى يتم ذلك. وعند فحص حبيبات الذهب المأخوذة من هذه المنطقة لوحظ وجود حوالى ٣٠ نوعًا من البكتريا الحيّة موجودة فوق أسطح أكثر من ٨٠٪ من العينات التي تمَّ فحصها.

وعندما قام فريق العلماء بعمل مزرعة بكتيرية لهذه الأنواع لاحظ ظهور ترسيبات من الذهب في هذه المزرعة البكتيرية. فلمّا تمّ وضع هذه البكتريا في وسط به ذهب مسال (علمًا بأن هذا الذهب يكون شديد السمّية للميكروبات)، لوحظ أن هذه البكتيريا كانت أكثر نشاطًا، وأكثر همّةً في ترسيب الذهب. وهى بذلك تعتبر حالة فريدة لأنّها تعيش في وسط من الذهب الذي يقتل أغلب أنواع الميكروبات. كما أنّه عندما تم تصوير هذه البكتيريا تحت المجهر الإلكتروني المساح لوحظ وجود ترسيبات من الذهب داخل خلاياها.

من جهة ثانية، فقد تمّ العثور على جزيئات من الذهب في منطقة «ألاسكا» بالولايات المتحدة الأمريكية، بواسطة جون واترسون الذي قام بتجميع جزيئات رقيقة من الذهب من تسعة أنهار في منطقة ألاسكا، وقام بفحصها تحت المجهر الإلكتروني، وإذا به يجد مفاجأة؛ فقد لاحظ أن قطع الذهب تبدو وكأنها إسطوانات رقيقة وأعواد، وأن هذة الإسطوانات في نفس حجم نوع من البكتريا، وشكلها، وهذا الميكروب يُسمّى بيدوميكروبيم «Pedomicrobium».

كما أنه لاحظ شيئًا آخرَ غريبًا، وهو أن معظم أنواع البكتيريا تتكاثر بعملية الانقسام الثنائي البسيط؛ أي تنقسم الخلية الأم خليتين جديدتين، بينما في حالة ميكروب بيدوميكربيم هذا، فإن التوالد فيه يكون عن طريق عملية تُسمَّى التبرعم، وهى أن الخلية الأم يخرج من جسمها بروز (برعم) يتحدّد بعد ذلك موازيًا لجدار الأم، ثم بعد ذلك





في ثمانية مواضع ورد ذكر الذهب في القرآن الكريم

ينفصل ليكون ميكروبًا وليدًا جديدًا. وقد لاحظ جون واترسون أن عملية تكوين الذهب هنا تكون بطيئة حتّى أنّه على مدار العام يمكنها تكوين كتلة ذهب سمكها في حدود ١/١٠ من المليمتر، وهذا - طبعًا- أمر ليس بمستغرب؛ لأنّ هذه البكتيريا صغيرة جدًا في الحجم، كما أنه إذا علمنا أن عمر الذهب بمناجم جنوب إفريقيا يصل إلى حوالى ٢,٨ بليون سنة (تحتوى على ⅔ ذهب العالم)، وأن مناجم الصين عمر الذهب فيها يصل إلى ٢٢٠ مليون سنة، فهذا معناه وجود زمن كاف لتصنيع مثل هذه الكميات من الذهب؛ ليصبح نقيًّا جدًّا ١٠٠٪ (أي ٢٤ قيراطًا).

خلاصة القول، إنّ هناك اتجاهين، أو مدرستين للبحث عن مكان تكوّن الذهب، والكيفية التي يتمّ بها.

الأول: هم علماء الفيزياء الفلكية، ويرجعون ذلك إلى حدوث تصادم هو الأقوى في الكون بين نجمين نيوترونين، أو بين نجم نيوترون، وثقب أسود يتولّد عنه حرارة تزيد على مئة مليار درجة مئوية، مع غزارة في النيوترونات. ثم يصل هذا المعدن إلى الأرض عبر الفضاء. وهذا ما لم يتمّ إثباته عمليًّا حتّى الآن، كما أن الشهب القادمة إلى الأرض لا تحمل أيّ ذرة من ذرات الذهب، بينما يوجد الذهب في عروق الكوارتز، وهذا يضعف هذا الاتجاه أيضًا.

والثاني: هم علماء البيولوجيا بناءً على اكتشاف أنواع من الميكروبات التي تقوم بدور في تكوين الكتل الذهبية الموجودة في المناجم، يذهبون إلى القول بأن أصل الذهب في الأرض تمّ عن طريق هذه البكتيريا؛ ممّا دفعهم إلى بذل المزيد من الجهد للتعرّف إلى كيفية عمل هذه الميكروبات، وحدود الدور الذي تقوم به في هذه العملية.

لذلك فإنني قد أميل لترجيح القول بفاعلية دور البكتريا في عمليات تصنيع، أو تنقية، واستخلاص الذهب؛ للأسباب التالية:

أولاً: أنّها مدعمة عمليًّا، وبالتجارب المعملية الدقيقة، وفي عدة أماكن يوجد بها الذهب.

ثانيًا: إيمانى بأن كنوز المعرفة في الكون لها مفاتيح في القرآن، يجب البحث عنها، والحصول عليها؛ حتّى نتمكن من فتح هذه الكنوز المعرفية؛ ولذلك فإننى أحاول أن أستشف بعض الخواطر ممّا أفهمه من آيات القرآن الكريم التي ذكر فيها الذهب؛ حيث جُمِع فيها الحديث عن الذهب والحرير ومعهما اللؤلؤ، على أساس أنها زينة، ولباس أهل الجنة (أسأل الله تعالى أن يجعلنا منهم.. آمين). وهذه الأشياء الثلاثة موجودة في الدنيا.

ثالثًا: إذا كان من المعروف لنا جميعًا أن اللؤلؤ في الدنيا يقوم بتصنيعه حيوان رخويّ هو المحار في أعماق البحار الدافئة، وأن الحرير تقوم

٨,٢ بليون سنة عمر الذهب في مناجم جنوب إفريقيا



عمر الذهب في مناجم الصين ٢٢٠ مليون سنة

دودة القز تقوم بصناعة الحرير.

بصناعته يرقة إحدى الفراشات، وهي دودة القز. فلِمَ لا يكون الذهب أيضًا من صناعة أحد الكائنات (وخاصة تلك البكتريا)، حيث تأكّد وجود علاقة بينهما وبين الذهب؟!.

رابعًا: لعلّ معترضًا يقول إنَّ اللؤلؤ والحرير هما عبارة عن مركبات تتكوّن نتيجة ربط الذّرات بعضها ببعض، بينما تكوين الذهب هو تغيير في مكوّنات النواة، وهذا شيء شديد الصعوبة لاحتياجه إلى طاقة وظروف محيطة لا يمكن تخيلها.

أقول له: نعم لقد كان من الممكن أن يكون هذا مقبولاً لو كانت الأمور تخضع لقوانين الفيزياء الجامدة، ولكنّها تخضع لخالقها؛ فهو الذي يضع لها القوانين التي تجعل حدوثها بالنسبة لهذه الكائنات أمرًا في غاية اليسر. وسوف أسوق مثالاً يجعل هذا المفهوم أقرب إلى العقل. فمثلاً لو قمنا بتجميع العناصر التي يتكوّن منها مخ الإنسان، وتركناها معًا، وتحت أي ظروف، هل ستتجمع معًا لتكون مُخًّا من ذاتها؟ وإذا وضعنا ذلك طبقًا لنظرية الاحتمال، فسوف نجد أن الأمر يحتاج إلى زمن يساوى أكثر من (١٠ ٢٤٠) ضعف عمر الكون الحالي، هذا من ناحية.

ومن ناحية أخرى لو أردنا أن نعمل مُخًّا صناعيًّا يقوم بنفس وظائف المخ البشري، اعتمادًا على التقدم البشري في مجال تكنولوجيا الحاسبات، فسوف يكون حجمه مقاربًا لحجم الكرة الأرضية، ولن يفعل شيئًا إلاَّ بما تمَّ تغذيته من معلومات.

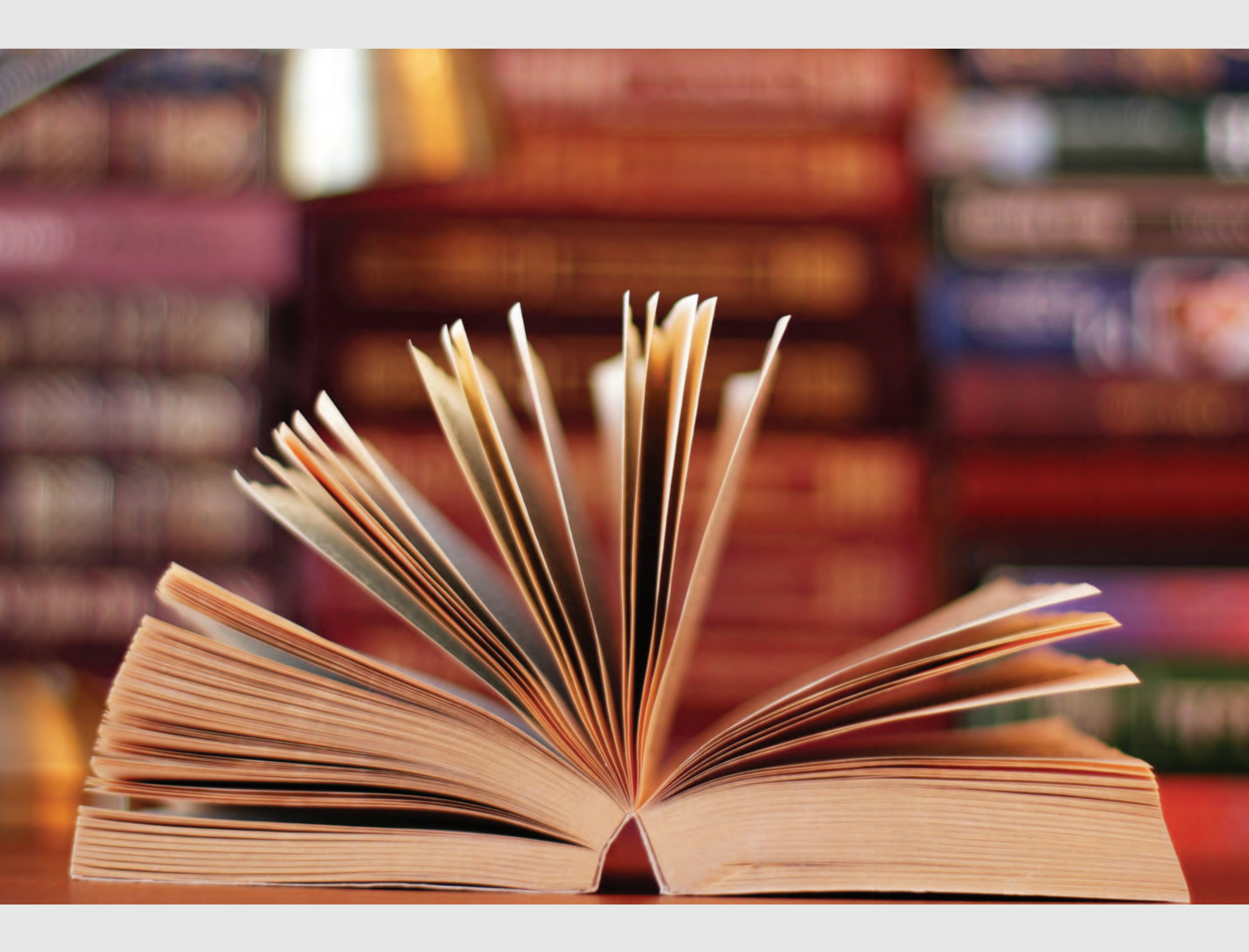
خامسًا: إن عملية انقسام خلية حيّة -في رأيي- هي أصعب بكثير من عملية بناء نواة ذرة؛ لما فيها من دقة، وتعقيد، وإتقان عمل، وارتباط بنظام وقتي يجعل العالم أجمع عاجزًا عن القيام بمثله، ولو اجتمع الناس وتآزروا، وهذا يذكرنا بقوله تعالى: ﴿يَا أَيُّهَا النَّاسُ ضُرِبَ مَثَلٌ فَاسْتَمِعُوا لَهُ إِنَّ الَّذِينَ تَدْعُونَ مِن دُونِ اللَّهِ لَن يَخْلُقُوا ذُبَابًا وَلَوِ اجْتَمَعُوا لَهُ وَإِن يَسْلُبْهُمُ الذُّبَابُ شَيْئًا لَّا يَسْتَنقِذُوهُ مِنْهُ ضَعُفَ الطَّالِبُ وَالْمَطْلُوبُ﴾ (الحج ٧٣).

وعلى الرغم من ذلك فإن هذه الأمور تتم بشكل طبيعي وبسيط. فما العجب إذًا أن تقوم إحدى هذه الخلايا تنفيذًا لأوامر الله ﴿الَّذِي أَعْطَى كُلَّ شَيْءٍ خَلْقَهُ ثُمَّ هَدَى﴾ (طه: ٥٠)، ما العجب أن تقوم بتصنيع أحد المعادن حتّى ولو كان هو الذهب؟ لأنها في هذه الحالة سوف تكون مدعّمة ومسلّحة بالأدوات التي تساعدها على القيام بهذا العمل بصورة سهلة، وبسيطة، ومتقنة، وفريدة. فالنحلة تصنع العسل.. فهل استطاع الانسان حتّى الآن أن يصنع عسلاً مثل عسلها؟ ويتمّ هذا على الرغم من أن النحلة تصنعه بصورة طبيعية، وبسيطة، وسهلة، ومستمرة، ودون أن تفهم هي كيف تتمّ صناعة هذا العسل.

سادسًا: هناك نوع من الفيروسات تُسمَّى «لاقمات البكتريا»، تتغذّى على البكتريا نفسها، وتدمرها، وتحلّلها وهي مسلّحة بالأدوات التي تساعدها على ذلك، فلماذا لا يكون هناك نوع من هذه الفيروسات يقوم بعملية تصنيع الذهب، ثم تقوم البكتريا التي تم اكتشافها بتجميع هذه الذّرات، وربطها ببعضها، وإخراجها لنا في صورة الذهب المعروف؟!.

سابعًا: إن بحث الإنسان عن مدى استفادته ماديًّا من كل ما يجري في الكون من أحداث، على أساس أن كل ما يجري في الكون يؤثر فينا، هو -في رأيي- مفهوم قاصر وناقص؛ لأن هناك أحداثًا كثيرة في الكون تحدث ولا نشعر بها، وقد نكون في عزلة تامّة عنها؛ أيّ أنه بسبب عجزنا عن رؤية الله بأبصارنا، فقد خلق لنا هذا الكون لكي نراه بعقولنا؛ ولذلك فقد أمرنا بالتدبّر في خلق الكون، وجميع ما فيه، كما أمرنا الرسول صلى الله عليه وسلم بالتفكّر في خلق الله، فإذا نظرنا إلى الإحكام في بناء الكون علمنا أن خالقه لابدّ أن يكون هو القوى، والأقوى من كل شيء.

ومن هنا فإن الكون قرآن مرئي، يجب علينا أن نتدبّره بقلب وعقل، متدبرين صفات خالقه ومبدعه. هذا والله أعلم.



رسائلُ علميةٌ محَكَّمَةٌ.. دراسةٌ تحليليةٌ مقارنةٌ

أثرُ الحقائقِ العلمية في ترجيحِ أقوالِ المفسِّرينَ

(أثـرُ الحـقـائـقِ العلمية في ترجيح أقـوال المفسرين، من خلال الثلث الأخير للقرآن الكريم، دراسةً تحليليةً مقارنة): هو عنوان رسـالـة نـال بها الـبـاحـث ريـاض عيدروس عبدالله عمر درجة الدكتوراة بامتياز، من جامعة الـقـرآن الكريم والعلوم الإسلامية بالخرطوم، في التاسع من شهر رجب لعام ١٤٣٥هـ، الموافق ٢٠١٤/٥/٨م، تكون البحث من (٦٠٠ صفحة)، في رسالة تضمّنت خمسةَ فـصـول، كـان الـحـديـث فيها عـن الـتأصيل الشرعي للبحث، وأثـر الحقائق العلمية في ترجيح أقـوال المفسرين في الآيـات المتعلّقة

استعراض الشيخ: أمين أبو علي
باحث بالهيئة العالمية للإعجاز العلمي.

بأطوارِ خلق الجنين البشري، والآيات المتعلّقة بالإنسان، والحيوان، والنبات، والبحار، والسُحُب، وكذلك الآيات المتعلقة بالسماء والأرض.

ولم يتطرق الباحث إلى دراسة الفرضيات، أو النظريات العلمية المتعلّقة بالموضوع التي يمكن تبدلها، وتحوّلها وظهور غيرها في يوم ما، فتكون سببًا في إحراج النص الشرعيّ، والتثريب على من اعتمد عليها، وإنما اقتصر على الحقائق العلمية الثابتة فحسب، كونها المستند الذي يستند إليه أرباب العلوم التجريبية في مجالاتهم المختلفة، حيث زَوّدَ الباحث بحثَه بالصور العلمية، والأشكال التوضيحية لهذه الحقائق في ضوء الدراسات العلمية الحديثة؛ ممّا ينبئ عن فهم الباحث لقضية الإعجاز العلمي، وضوابطه الشرعية والعلمية، والتي غابت عن كثير ممّن خاض هذا المجال، وتكلم به بغيرة على النص في غير محلها، أو بجهل، أو تحامل غير مبرر، ولتنوّع هذه العلوم، وتعدد مجالاتها فقد بذل الباحث جهدًا كبيرًا في الرجوع إلى المراجع المتنوّعة، سواء في مجال كتب التفسير القديم منها والحديث، وكتب التفسير العلمي والإعجاز العلمي، أو الكتب العلمية، والموسوعات المتعلّقة بالعلوم الكونية كالطب، والأرصاد، والفلك، وغير ذلك.. إذ بلغ عدد المراجع التي استفاد منها الباحث أكثر من (٦٠٠ مرجع).

وبالرغم من وجود العديد من الرسائل العلمية التي تدخل في مجالات الإعجاز العلمي في القرآن والسنة، إلاّ أن ما يميّز هذه الرسالة هو التركيزُ على دراسة أقوال المفسرين الأوائل، والربط بينها وبين الحقائق العلمية، وبيان أثر هذه الحقائق العلمية على التفسير، وقد قُرِّضت الرسالة بتقريضين منفصلين الأول:

من المشرف على الرسالة الدكتور قاسم بشرى حميدان

الأستاذ المشارك بجامعة القرآن الكريم والعلوم الإسلامية، والثاني: من المناقش الخارجي، الدكتور: حيدر محمد سليمان الأستاذ المشارك، ومدير الإدارة العامة للتأصيل، ومطلوبات الجامعة بجامعة أم درمان الإسلامية، حيث أشادا فيهما بأهمية هذه الرسالة، مع توصيتهما بطباعتها والاستفادة منها.

ومن خلال هذه الرسالة فقد ظهر أثر الحقائق العلمية على أقوال المفسرين، من حيث توافقها في بعض المسائل مع جميع أقوال المفسرين المذكورة في تفسير الآية، وتأكيدها على صحة هذه الأقوال جميعها، وذلك في اختلاف التنوّع، وبهذا تكون الحقيقة العلمية قرينة من القرائن المؤيدة للجمع بين هذه الأقوال، بينما في مسائل أخرى نجد أن الحقيقة العلمية قد تُوضّح لنا قولاً أو أقوالاً ذكرها المفسرون من قبل، وتجليها بزيادة أو تفصيل، أو بيان بعض الأسرار العلمية التي يتضمنها المعنى، أو تضيف قولاً جديدًا لا يتعارض مع الأقوال الأخرى للمفسرين، وإنما يُضاف هذا القول الجديد إليها، ويمكن اعتبارها كلها صحيحة، وبهذا تكون الحقائق العلمية قد ساهمت في توسيع مدلول الآية القرآنية، مهما تقدّمت البحوث العلمية، وقد تكون الحقائق العلمية سببًا في ترجيح أحد الأقوال التي ذكرها المفسرون، وإن لم يرجحوا، أو يرجح أكثرهم هذا القول، وإنّما رجّحوا غيره، ، وفي بعض المسائل يمكن أن يستعان بالحقائق العلمية في الانتصار لقول من الأقوال التي ذهب إليها بعض المفسرين السابقين، واعتبره آخرون قولاً غير صحيح، لمخالفته للواقع بسبب عدم توفر الإمكانيات والوسائل التي تمكنهم من معرفة الحقيقة في ذلك الزمان.

النتائج والتوصيات

وختمت الرسالة بأهم النتائج والتوصيات كان من أهمها ما يلي:

أولاً: ما جاء في القرآن الكريم من حقائق علمية، وأوصاف لبعض الظواهر الكونية، هي أدقُّ، وأشملُ، وأعمُّ، ممّا ذكرته العلوم التجريبية، من حيث اللفظ، والمعنى، والمدلول.

ثانيًا: التفسير العلمي الصحيح، يَندُر ندرة شديدة أن يأتي بقولٍ جديدٍ لم يُسبَق إليه في التفسير؛ وإلاّ ففي الغالبِ فإن هذه التفسيرات المعاصرة تدخل ضمن الآراء السابقة للمفسرين الاوائل -رحمهم الله- أو تجد لها ما يؤيّدها من أقوال السلف -رضوان الله عليهم-.

ثالثًا: أكدت الحقائق العلمية صحة ما ذهب إليه المفسرون قديمًا في تفسيرهم لبعض أطوار خلق الجنين كالنطفة، الأمشاج، والسلالة، والعلقة، وأوضحت بأنَّ أقوالهم يُكَمِّلُ بعضُها بعضًا، وكشفت هذه الحقائق عن معانٍ جديدة تستوعبها هذه المسميات القرآنية لتُضاف إلى ما ذكره المفسرون سابقًا.

رابعًا: أظهرت الحقائق العلمية دقّة وصف القرآن الكريم للظواهر الكونية، في البحار والسحب، وعلوم الأرض والفلك، وأكّدت على صحة كثير من أقوال المفسرين من سلف هذه الأمة في ذلك، كما أنّها أظهرت معاني جديدة، وصورًا متعددةً، تحتملها الألفاظ القرآنية، وتُضاف إلى ما ذكره المفسّرون في تفاسيرهم لهذه الآيات.

خامسًا: أزالت الحقائق العلمية اللَّبس الذي طرأ على فهم بعض ألفاظ الآيات القرآنية التي وصفت اللقاء بين البحرين، وأظهرت هذه الحقائق تفصيلاً علميًّا للِّقاء بينهما، وهو ما يرجح صحة أقوال المفسّرين الذين فسّروا ألفاظ الآية على ظاهرها.

وأوصى الباحث في نهاية بحثه بعدة توصيات كان من أهمها تشكيل لجان، أو هيئات، أو مؤسسات، تهتم بالتأصيل الشرعي لهذا اللون من التفسير، وتبين القواعد والضوابط، وكيفية التعامل معها، وتحذّر من الأبحاث التي تقع في الشطط والتكلّف، ولَيِّ أعناق النصوص لمعانٍ لا تحتمله، والتي تحاول إقحام كلام الله تعالى في كل كشف جديد، ولا شكّ أن للهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنة بمكة المكرمة دورًا كبيرًا في هذا الشأن.



الماءُ وجسمُ الإنسانِ

الماء ذاك السائل العجيب، والأساس في قوام كلّ حيٍّ يتشكّل من عنصرين: عنصر هيدروجين، وعنصر أوكسجين، ويعتبر إكسير الحياة.

قال اللّه تعالى في كتابه العزيز: (أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُون) سورة الأنبياء الآية ٣٠.

د. محمد أمين طاشكندري

الماء من أهم مركبات المواد الغذائية

التفاعلات الداخلية للإنسان مرتبطة بالماء

الماء هو القاعدة الأساسية للحياة -لا حياة بدون ماء- فجسم الإنسان يتكون من حوالى ٥٠ - ٧٠٪ من الماء. وكمية الماء في جسم الإنسان تتعلّق بعوامل عديدة، منها: العمر، والنوع، ووزن الجسم.

وهكذا فالماء أيضًا أحد مركبات جميع المواد الغذائية، يتراوح التركيب ما بين صفر٪ في السكر، إلى ٩٠٪ في الخيار، المنتوجات الجافّة مثل: الدقيق، والخميرة، الجافّة تحتوي أيضًا على ١٢٪ - ١٣٪ من الماء.

والماء مركب غير عضوي، ولكنه هام جدًّا للحياة، فبدون الماء سوف تنتهي الحياة، حيث هو موجود في جميع خلايا الجسم -داخل الخلايا- وجميع التفاعلات الداخلية مرتبطة بالماء، وأيضًا خارج الخلايا، ويُسمّى الأخير أيضًا ماء الأنسجة، والماء موجود بالدم بنسبة عالية جدًّا، ما بين الدم، وخارج الخلايا، وداخل الخلايا يتحرّك الماء بينهما في حركة مستمرة ودائمة.

وظائف الماء بالجسم:

١. إنه مادة بناء؛ لكونه أحد المركبات الرئيسة للخلايا.
٢. هو مادة محلّلة (ينحل فيها مثلاً السكر)، ومادة ناقلة للمواد الغذائية، ينقل المواد المنشطة للأنزيمات والهرمونات المضادات للأجسام.
٣. مادة محافظة على درجة حرارة الجسم، فالحرارة الزائدة تخرج من الجلد، والتنفس على هيئة بخار ماء.
٤. يرطّب أنسجة الجسم مثل الفم، والعينين، والأنف، والجلد.
٥. يحافظ على مرونة الأنسجة، ويمنع احتكاك المفاصل، ويعمل كوسادة لينة لحمايتها.
٦. يساعد في الوقاية من الإمساك.
٧. مادة ضرورية جدًّا لعملية التكاثر، وعمليات التفاعل الداخلية بالجسم، فكمية الماء الموجودة بجسم الإنسان، يجب أن تبقى وتستمر ثابتة، وهي تخضع لأنظمة هرمونية معقدة.

توازن الماء بالجسم:

الماء يدخل يوميًّا لجسم الإنسان؛ حيث يتناوله بأشكال مختلفة كالعصيرات، والشوربة المسلوقة، والشاهي، وغير ذلك من السوائل، ويقدر ما يتناوله في اليوم الواحد من الماء الصرف بحوالى من ١٠٠٠-١٥٠٠مللتر. ويضاف إليه الذي يشتمل عليه الغذاء اليومي، والذي يقدر بكمية ٧٠٠-١٠٠٠ مللتر، وكذلك كمية الماء الناتجة عن التفاعلات الداخلية، والاستقلاب الذي يقدربـ٣٠٠ مللتر، وهكذا يكون مجموع كمية السوائل الداخلية بالجسم من ٢-٣ لترا ماء. إذن أقسام الماء التي تدخل جسم الإنسان هي:

١. كمية الشرب من السوائل عن طريق الفم، تختلف من إنسان لآخر، والكمية تُقدّر بحوالى ١٠٠٠-١٥٠٠ مللتر، وتزداد الكمية بشعور الإنسان بالعطش -حسب طبيعة الطقس حار أو بارد- وهذه الكمية عادة تمتص في الأمعاء الدقيقة، والغليظة.
٢. كمية السوائل الكامنة في الغذاء الذي يتناوله الإنسان، وتختلف حسب نوع الغذاء،



انخفاض الماء في الجسم يسبب الجفاف العام واختلال الحواس

وتقدر بحوالى ٧٠٠ مللتر يوميًّا، وممكن أن تزداد حسب نوعية الغذاء، وحسب الحاجة، وحسب الطقس.

٣. كمية السوائل الخارجة من التفاعلات الداخلية، احتراق الغذاء الذي يحتوي على دهنيات، وسكريات، وبروتينات. وتختلف حسب نوع المادة المحترقة فمثلاً:

عند احتراق ١٠٠جم دهنيات داخل الجسم ينتج حوالى ١٠٧ مللترات ماء + طاقة.

عند احتراق ١٠٠جم سكريات داخل الجسم ينتج حوالى ٥٥ مللتر ماء + طاقة.

عند احتراق ١٠٠جم بروتينات داخل الجسم ينتج حوالى ٤١ مللتر ماء + طاقة.

طرق خروج السوائل من الجسم:

١. عن طريق الكلوتين.

خروج الماء الرئيس من الجسم يوميًّا، وأكبر كمية منه عن طريق الكليتين، وذلك في أدائهما وظيفتيهما بشكل سليم، وفي المتوسط يكون ما بين ١٠٠٠–١٥٠٠٠ مللتر يوميًّا، وهذه إحدى وظائف الكليتين العديدة، تقوم بتنظيم الاتزان (الداخل والخارج من السوائل في الجسم)، وعندما تنقص كمية السوائل من الجسم، فإن الكليتين تقلّص من إخراج السوائل، وتفرز البول مركّزًا، ويزداد اصفرار لونه، وتكون كمية أملاحه مخففة جدًّا، كما يبيض لونه.

٢. عن طريق الرئتين والجلد.

كلا العضوين معًا يخرجان كمية حوالى ٨٠٠–٩٠٠ مللتر من السوائل الزائدة من الجسم، وذلك عن طريق إفراز العرق من الجلد، وتبخره عليه.

٣. عن طريق التنفس

ويُسمّى ذلك بالتعرّق غير المحسوس (Perspiration-insensibles) فمثلاً تبخر حوالي ٥٠٠ مللتر يوميًا عن طريق الجلد في الطقس الطبيعي، إذا كانت درجة حرارة الوسط ما بين ٢٢–٢٤ درجة مئوية، ويمكن خروج العرق عن طريق الجلد بكميات كبيرة، وذلك في ظروف غير طبيعية، مثل زيادة درجة الحرارة للمحيط، أو الجهد الكبير، أو التنفس الكثير، أو بعض الحالات المرضية، أو ارتفاع درجة حرارة الجسم عن المحيط، فتزداد كمية التعرّق غير المحسوس، ويصل إلى عدة لترات من الماء.

وبذلك يفقد الجسم الكثير من السوائل والأملاح، ويُصاب بالجفاف إذا فقد الجسم حوالى ٣٪ من ماء الجسم ممّا يؤدّي إلى:

أ) انخفاض إفراز اللعاب بالفم.

ب) انخفاض إخراج البول.

وعند انخفاض كمية ماء الجسم حوالى ٥٪ يؤدّي ذلك إلى ارتفاع درجة حرارة الجسم، وسرعة نبضات القلب، أمّا انخفاض ماء الجسم ١٠٪ فإنّه يؤدّي إلى جفاف عام بالجسم، مع اختلال في الحواس، واضطرابات نفسية عقلية، حتّى الهلوسة، والجنون، وأخيرًا إلى الغيبوبة.

احتباس الماء في الجسم

أولاً: لابد من أن يتخلّص الإنسان الصحيح من الماء عبر الطرق المذكورة، وكما لاحظنا فإن أكبر مصرف للماء من الجسم هو عن طريق البول، وحين يحبس الإنسان هذا الماء بإرادته، فإن ذلك يعرّضه للمرض، وقد نهى الشارع الحكيم عن ذلك قال تعالى: ﴿وَلَا تَقْتُلُوا أَنفُسَكُمْ إِنَّ اللهَ كَانَ بِكُمْ رَحِيمًا﴾ أمّا في حالة انسداد المثانة فإن الإنسان يتعرّض للخطر، ويكون ذلك إمّا عن طريق حصوات تكوّنت في المجرى البولي، أو شد في الأعصاب الخاصة بالمثانة البولية، أدّت إلى احتباس البول، في حين أن المثانة البولية تسع نصف لتر من البول، و قد تتمدّد لتسع ٣ لترات، فيتحتم في ذلك الوضع التدخل الجراحي نتيجة للآلام الشديدة أسفل البطن؛ ليخرج على أثره البول الموجود بالمثانة.

أمّا إذا كان خزن الماء في الجسم، ولم يصل إلى المثانة، فإن المشكلة تكون أكبر، حيث إن السبب الرئيس يكون في هذه المرحلة هما الكليتان، والتي من أهم وظائفها إخراج الماء من الجسم، وفي هذه الحالة فإن الماء يبقى في الجسم، لذلك يمكن للشخص العادي ملاحظة انتفاخ عام في الجسم، يتطلب عمل الغسيل الدموي البرتوني، أو استعمال الكلى الصناعية في تنقية الماء من السوائل.

المراجع:

١ – القرآن الكريم

٢– كتاب العلاج الغذائي لمرضى الكلى، والفشل الكلوي، والحصوات البولية، والوقاية من تدهور وظائف الكلى. للدكتور محمد أمين طاشكندي: الطبعة الأولى١٤٢٧هـ.

حبس البول يعرض الإنسان للمرض.

الكلية تنظم السوائل الداخلة والخارجة إلى الجسم

المزيد من التدقيق والتحقق والتوثيق

الحمد لله رب العالمين ، والصلاة والسلام على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين .... وبعد : فقد تكلمنا سابقاً عن أهمية بحوث الإعجاز العلمي وضرورة العناية بضبطها ، من خلال التزام المنهج المقرر في تناول آيات القرآن الكريم ، والتقيد بالمنهجية العلمية ، والتزام الموضوعية البحثية وغير ذلك......، والآن نحاول توضيح بعض الفرعيات البحثية فنقول : القرآن الكريم في حديثه عن الظواهر والعلاقات والمفردات الكونية ضمن آيات منه أطلق عليها العلماء :((النصوص الكونية أو الآيات الكونية)) إنما أراد منا أن نسبر أغوار الكون وذلك بتأمل دقيق وفكر طليق لكنه منضبط وغير منفلت لنستقي العبر الكامنة التي تفضي بنا إلى بحبوحة اليقين بإذن الله وغير خاف على المنصفين بأن التحقيق العلمي يستلزم مجاهدة مستبصرة للنفس كي يتم المراد عبر الفهم الرشيد والمحاكمة المنطقية والثقافة العميقة والشاملة مما يفضي بنا إلى فهم قوانينه وعلاقاته ، وكشف أسراره ، وإدراك الحكمة في مقاديره وأحواله دون الوقوع تحت مؤثرات التوهم والت ظنن ،والتهيؤات النفسية وبالتالي تنزهه عن محاكاة ما ذهب إليه الأقدمون الذين لم يمتلكوا الوسائل التي تعينهم على فهم ما كان مجهولاً دون تجريح بهم أو تسفيه لما ذهبوا إليه ؛ حيث كان ذلك مبلغهم من العلم . فإذا ما حصل ذلك تابع الباحث المسير المتوازن لفهم الكليات وإدراك الحقائق التي تكسبه اليقين وبالتالي حسن الاستنباط السديد إلى ما يرشد إليه هذا الصنع الرباني العظيم الذي يطلق عليه إسم الكون.

أجل إن فلسفة دلالات النصوص الكونية في كتاب الله عز وجل ومثلها في سنة رسول الله صلى الله عليه وسلم إنما قامت على أساس الاعتماد على قنوات المعرفة التجريبية في الأحكام وإثباتها من نظر ولمس وشم وذوق ورصد ومقارنة ومقابلة وقياس وغير ذلك من وسائل المعرفة الحقيقية التي لا يشوبها الوهم أو الإنسياق للعاطفة أو التحمس لظاهرة أو مجاملة للمشاعر ، فإذا ما سلمت المقدمات سلمت لنا النتائج التي تكسبنا المزيد من المعرفة والزيادة في اليقين وبذلك تستبين الحقيقة الصارخة : (أن العلم والإيمان صنوان لا يفترقان) وإذا ما أردنا بعد ذلك ترجمة ما حققناه لغيرنا – والمؤمن يحب الخير للغير – لأنه : (لا يؤمن أحدكم حتى يحب لأخيه ما يحب لنفسه) فعلينا أن نلجأ إلى العرض المستبصر الحكيم كما التزمنا ذلك في الإثبات القويم.

وهكذا نعمد إلى النصوص التي اشتملت على الدلالات الكونية فنقوم بشرحها وبيان مضمونها ونحدد ما تدل عليه بشكل واضح وموثق وميسر.

ومن ثم نعطف على ذكر الحقائق العلمية التي استقرت وفق المنهجية العلمية التجريبية التي لا.يمارى بصحتها وفق أصول العرض السليم الذي يوقف السامع أمام الحقيقة العلمية الدامغة فنكون قد وضعنا من نحدثه أمام إجراء الموازنة والمقابلة بين تلك الدلالة وهذه الحقيقة بغية إثبات التطابق بينهما وهكذا نلفت نظره إلى الخلفية التاريخية ؛ حيث يستبين له بذلك أن هذا القرآن الذي احتوى تلك الدلالة العلمية – التي عرفناها نحن بعد قرون وقرون من نزول القرآن الكريم – لابد أن يكون من كلام خالق الكون. وهذه الحقيقة لن تخفى عن العقول المتحررة من ربقة التقليد الأعمى والكبر وبالتالي سوف تدفع المنصفين إلى الإذعان لسلطانها والإقرار بها .

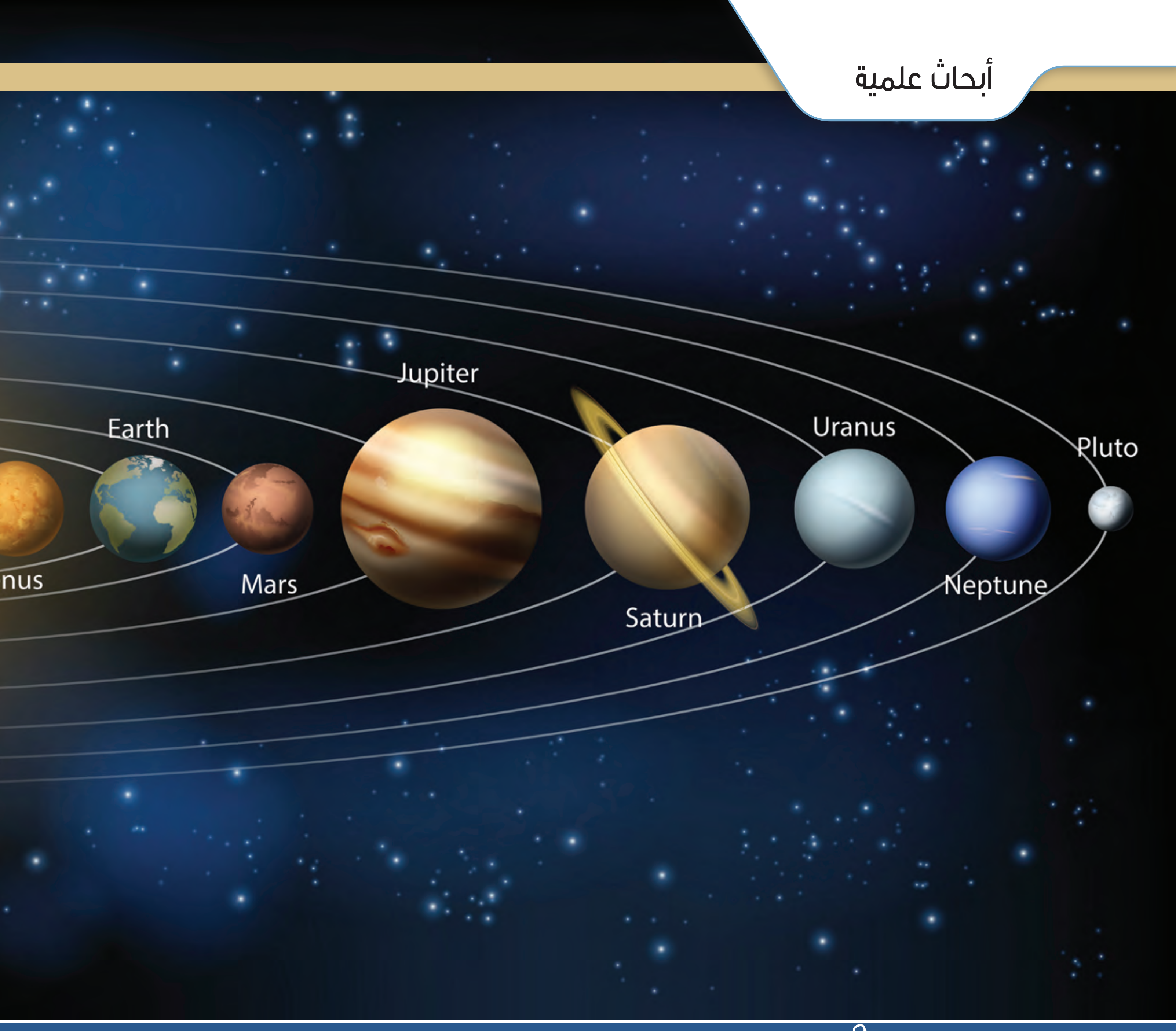
وبخلاف ذلك المنهج المعتبر القويم قد يحدث الوجوم عند الآخرين والإعراض عما نعرضه لهم حيث ورد في الأثر (ما أنت محدث قوماً حديثاً لم تبلغه عقولهم إلا كان لبعضهم فتنة)

إننا نهيب بأهل الغيرة من الدعاة أن يستثمروا ثمرات جهود الباحثين في هذا الميدان بحسن عرضهم ووضوح أسلوبهم وحكمة بيانهم لها . كما نؤكد على كل الباحثين أن يبذلوا المزيد من التدقيق والتحقيق والتوثيق حتى يحالفهم في كل ما يبذلونه التوفيق . والله نسأل القبول من الجميع آمين .

من المعالم المعتبرة في الإعجاز العلمي



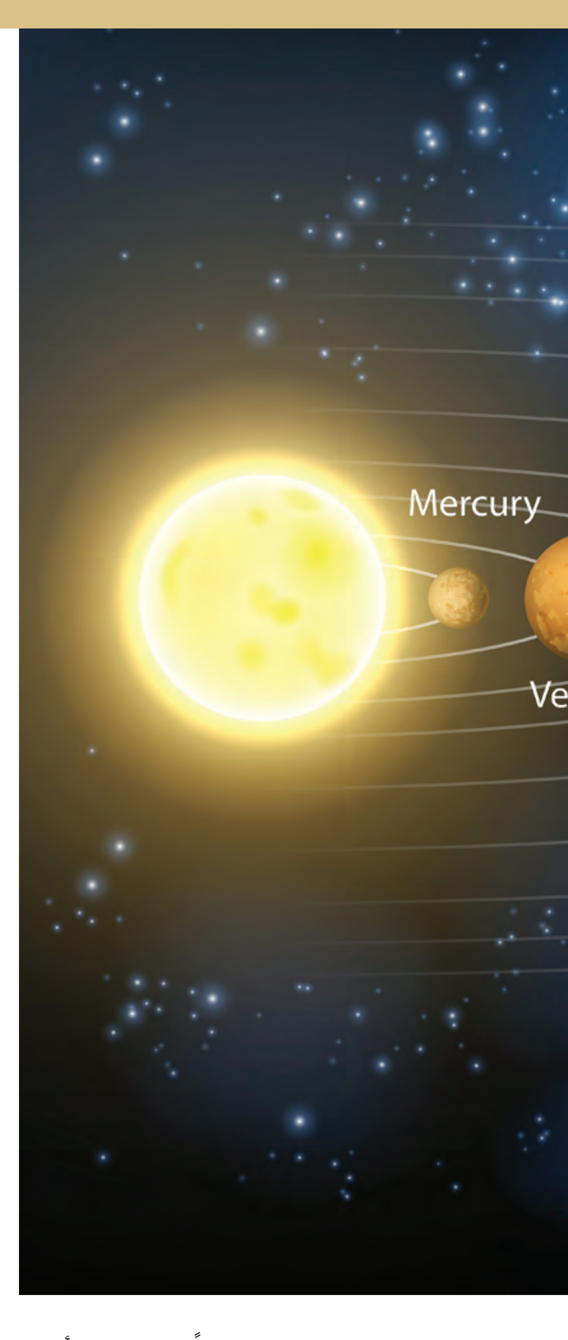
د. عبدالحفيظ الحداد
الباحث العلمي في هيئة الإعجاز



القرآنُ العظيمُ ونظامُ الكونِ

في الوقت المعاصر، تطوَّر علم الإنسان في ميدان الفلك تطوّرًا استثنائيًا، فتغيَّرت وجهة نظرنا عن الكون، حيث كان علمنا عنه مقتصرًا على نظامنا الشمسي، وعدة نجوم، بمعنى أن الكون يحتوي على الشمس، والقمر، والأرض فقط، وأن الأرض بنفسها كانت تعتبر في القرن السابع عشر محورًا يدور هذا الكون حوله، ولكن في القرن العشرين ظهرت أنواع التلسكوبات القوية، وتحقق فيه من التقدم المتواصل في الفضاء ممّا برز من خلاله وجهٌ طريفٌ بهيٌّ لهذا الكون.

سعيد الرحمن بن محمد شهاب الدين الندوي
بنجلور، الهند



فالكون الذي كان معروفًا في السابق أصبح لا يُعدُّ شيئًا يُذكر، إذا ما قُورن بالكون الذي عُرف مجددًا، والذي توصَّل العلماءُ فيه -حتى الآن- إلى الكشف عن حوالى مئة بليون مجرّة ضمن أرجائه، وكل واحدة منها تشتمل على مئات من بلايين الشموس كشمسنا هذه، وإن مجرّة طريق اللبنية (Milky Way galaxy) التي توجد فيها أرضنا وشمسنا مكوّنة من نحو أربعمئة بليون شمس أخرى.

والنجوم التي كانت أعيننا قديمًا قاصرة عن رؤيتها، لم يكن عددها يتجاوز ستة آلاف نجم، وهي جميعها شموس في نفسها تجاور شمسنا هذه، وتقع في جنب واحد من مجرّتنا التي تقع على بُعد مسافة خمسة وعشرين ألف سنة ضوئية من مركزها، ونحن لسنا بقادرين على أن نرى في أفق السماء الممتد من الشرق إلى أقصى الغرب، ومن الشمال إلى أقصى الجنوب سوى هذه النجوم المذكورة، وما عداها من مجرّات أخرى في السماء ليس بإمكاننا أن نراها في عامّة الأحوال، فعلم من ذلك أن ما يتمثّل أمام أعيننا من هذا الكون الهائل هو ليس جميع الكون، وما بقي منه فهو مستور وغائب من أعيننا بتاتًا، لا يمكن أن نراه، أو نلمسه إلاَّ عن طريق التلسكوبات القوية الخاصة.

بأسلوب إعجازي يصوّر القرآن الكريم الكون بأكمله.

الكشف عن مئة بليون مجرّة في الكون.

إن تقدير الكون بحجمه الواسع لم يكن ممكنًا إلاَّ بعد اختراع التلسكوب في القرن العشرين. واليوم يقصر علم الأفلاك بجميع مجهوداته عن الكشف عمَّا في هذا الكون الهائل الوسيع؟ هل هناك يوجد مزيد من النظم الشمسية الأخرى مثل نظامنا الشمسي هذا في مجرّتنا، أو في مجرّات أخرى؟ وإن كان ذلك فهل هناك مزيد من الأراضي الأخرى الصالحة للسُّكنى مثل أرضنا هذه؟ وإن كانت توجد فهل فيها حياة أو حياة عاقلة؟ وكيف تكون الحياة فيها؟ وهل من الممكن أن يكون وجود الإنسان في الأمكنة الأخرى من الكون آمنًا، أو أن وجوده فيها سوف تقتصر حياته على هذه النواحي المغمورة من مجرتنا؟

لقد نجح علم الفلك الحديث عن طريق استخدام الوسائل التقنية غير المباشرة، والتلسكوب ذو الأشعة تحت الحمراء (infrared telescope) في الكشف ضمن مجرّتنا عن مئتي نظام شمسي، وكلها تقع حول شمسنا في داخل مسافة مئتين وخمسين سنة ضوئية، وعملية الاكتشاف لا تزال تستمر بنشاط، وتجري عملية تقوية التلسكوبات على قدم وساق؛ لكي يمكن دراسة الكون بدقّة، ونتيجة لذلك فإن القناع سيكشف عن نظم الشمس المتجدّدة، ومن أهم الوجوه المتفائلة لقريب من مئتي نظام شمسي مجاور أنّه قد تم فيها اكتشاف ٢٣٦ سيارة غازية مشابهة للمشتري، (والمشتري حجمه أكبر من الأرض بـ٣١٨ مرة).

هذا من الحقائق والمشاهدات التي تدل على سعة الكون، وكثرة الأراضي الموجودة والمرتقبة فيه، لذلك فمن الطبيعي الآن أن ينشأ هذا السؤال في الأذهان، والذي مفاده: بما أن مدلول الكون السابق المحدّد قد تغيّر اليوم تغيّرًا كليًّا، فهذا يعني أنّه لا بدّ أن يكون حلّ هذه المسألة في هذا القرآن الكريم منبع الهداية والرشد؛ لأن دراستنا السابقة القديمة في شأن الكون والأفلاك كانت مبنيةً في الغالب على الفلسفة اليونانية، والعلوم القديمة، والتي كانت وفق ما قرّرته تلك الفلسفة منحصرة فقط على الشمس، والقمر، والأرض، وبعض النجوم، ومن هنا يجب علينا أن نعود بدون تأخير إلى استعراض الآيات المحكمة، والنصوص البيّنة؛ لنرى كيف ترشدنا هذه الآيات في هذا المجال، ومن ذلك نلاحظ قوله سبحانه وتعالى في كتابه العظيم:

﴿وَمَا قَدَرُوا اللهَ حَقَّ قَدْرِه، وَالأَرْضُ جَمِيعًا قَبْضَتُهُ يَومَ القِيَامَةِ وَالسَّمَاوَاتُ مَطْوِيَّاتٌ بِيَمِينِه، سُبْحَانَهُ وَتَعَالَى عَمَّا يُشْرِكُونَ﴾ الزمر:٦٧

إن هذه الآية القرآنية تدل على كثرة الأراضي بجلاء ووضوح؛ لأن لفظ ﴿جميعًا﴾ لا يحسن إدخاله إلاّ على صيغة الجمع، وهذا اللفظ يفيد معنى الجمع للمؤكّد، فتبيّن من ذلك أن ﴿الأرضَ﴾ سيقت هاهنا من حيث الجنس ولذلك، ذهب بعض المفسرين إلى هذا الجمع أيضًا، محتجّين بهذه الآية، فإذا ثبت تعدد الأراضي فسوف ينشأ سؤال؟ ماذا

المجرّة التي توجد فيها شمسنا وأرضنا، مكوَّنة من أربعمئة بليون شمس أخرى.

يكون عددها في الواقع؟ إن المفسرين الذين يستدلون على تعدد الأراضي بالآية المذكورة أعلاه احتجوا على كون عددها سبعًا، وهكذا فإن طائفة منهم يعتمدون في الاستدلال بالآية الثانية عشرة من سورة الطلاق، مع مقارنتها بما ثبت في ضوء العلوم السائدة في أزمنتهم. وهكذا فأهل النقل والرواية عندهم عدة آثار وروايات أيضًا، وهناك من المفسرين المتأخّرين مثل العلامة الآلوسي من مالوا إلى أن عدد السبع، الذي هو عدد تام، لا يدل على نفي الكثرة، بل إنما يدل على الكثرة فحسب، فعلى هذا يكون من المحتمل أن يكون عدد السماوات والأراضي، كل واحد منهما أكثر من السبع.

وبناء على ذلك، فالأراضي لم يحدد القرآن أيّ عدد لها في أيّ موضع، ولا تناول بذكرها مع صيغة الجمع في مقام، فلذلك نحن الآن نستعرض ما ورد فيه من الآيات بهذا الصدد من جديد؛ ليتجلّى أمامنا عددها الحقيقي، فها هو القرآن يصوّر هذا الكون بكامله بأسلوبه الإعجازي قائلاً:

﴿تبارك الذي جعل في السماء بروجًا وجعل فيها سراجًا وقمرًا منيرًا﴾ الفرقان:٦١

إن الشمس هاهنا تكنى عن السراج، كما شبه في مقام أولهما بالآخر:

فـ**﴿بروج﴾** هي جمع «برج»، معناها الحقيقي هو القصر والقلعة، واشتقاقها من «برج، يبرج» معناه الإعلاء والظهور، و«التبرّج» هو تظاهر أحد بجماله وحسنه على الآخرين، بيد أن الخلاف يستمر من القديم في تعيين مراده الاصطلاحي، وفيه ثلاثة أقوال عند الإمام الرازي، هي: أحد عشر برجًا، أو منازل القمر، أو الكواكب العظام، ومن المعلوم أن القولين من الأخير بعد أن تم التحقيق في عصر العلم والفلكيات الحديث عن اختلاف الشمس والقمر ومستقرهما، وتم التفتيش عن حقيقة الكواكب، والسيارات وتجمعها، وتم كشف القناع عن وجود الكون، ونشأته، وسعته الهائلة تجربة ومشاهدة هذين القولين قد تجردا عن معناهما كليًّا، وهما بعد إعادة الضمير إلى مرجعه الأصلي ليسا إلاَّ مرجوحين، ومفضولين في هذه الآية التي نحن بصددها، لأن مستقري الشمس والأرض غير منازل القمر، والكواكب العظام.

أمّا القول الأول منها فقد كان الكون في قديم الزمان موزَّعًا على مجموعات عدة النجوم المختلفة التي يمكننا رؤيتها، وهذه المجموعات لا تزال تُعرف -حتى الآن- بالبروج، مثلاً برج الأسد، برج العقرب، برج الثور، برج الحوت، وإلى غير ذلك، ولا يعزبنَّ عن البال أن مجموعات النجوم هذه كلّها ليست تعادل -حسب علم الهيئة الحديث- أدنى جزء من مجرّتنا الواحدة، والتي هي واحدة من مئة بليون مجرّة؛ ممّا تمّ الكشف عنه حتى الآن، وهذا الجزء حقير وضئيل إلى حد أنّه لو قسمت مجرّتنا الواحدة بين الأجزاء مثل هذا الجزء لثبت مئات ألف جزء أخرى، ويفيدنا ذلك أن جميع الكون ليس محتجبًا عن أعيننا فحسب، بل مجرّتنا بنفسها أيضًا محتجبة عنا تقريبًا، وتبيّن من ذلك أن تقسيم البروج السابق كان مبنيًّا على الظنون والأوهام، وبعيدًا عن الحقيقة والواقع، ومنطلقًا من الفلسفة اليونانية؛ ممّا ليس من كتاب الله في شيء، أمّا اليوم فبما أنّه قد ثبت علميًّا وتجربة أن تقسيم الكون الأساس لم يتم من

الكشف عن ٢٣٦ سيارة غازية مشابهة للمشتري.



مجموعة عدة النجوم القديمة، بل إنّما تم من رؤية حشود عملاقة، يُقال لها بالتعبير الدارج «المجرّات» (galaxies)، والشمس والقمر جزء من الحيّز الكائن بين الأرض والسماء، فإذن ليس بمانع شرعيًّا، ولا عقليًّا من القصد بالبروج المجرّات؛ توسيعًا في معناها، وأصل هذا اللفظ ومعناه الأصلي أيضًا -بما تقدّم ذكره- يشير إلى أن هذا التأويل أقرب إلى الصواب، وأعلق بالذهن. فتأمّل في هذا التعبير القرآني للبروج، كم ينطبق على هذه المجرّات من حيث المعنى. هذه هي المجرّات اليوم وحدات عملية للكون، ولكلّ واحد منها اسم مستقل، وهيئة خاصة، وتقع على مسافة خاصة، وميزاتها الطبيعية الأخرى قد سجّلت بالإسهاب والتفصيل عن طريق أنواع من التلسكوبات؛ حتّى أن كلاً منّا يسعه مشاهدة بعض منها، والتقاط صورها عن طريق التلسكوب من نوع متوسط، المتوافر في السوق بكثرة، ومن ذلك صار هذا المفهوم



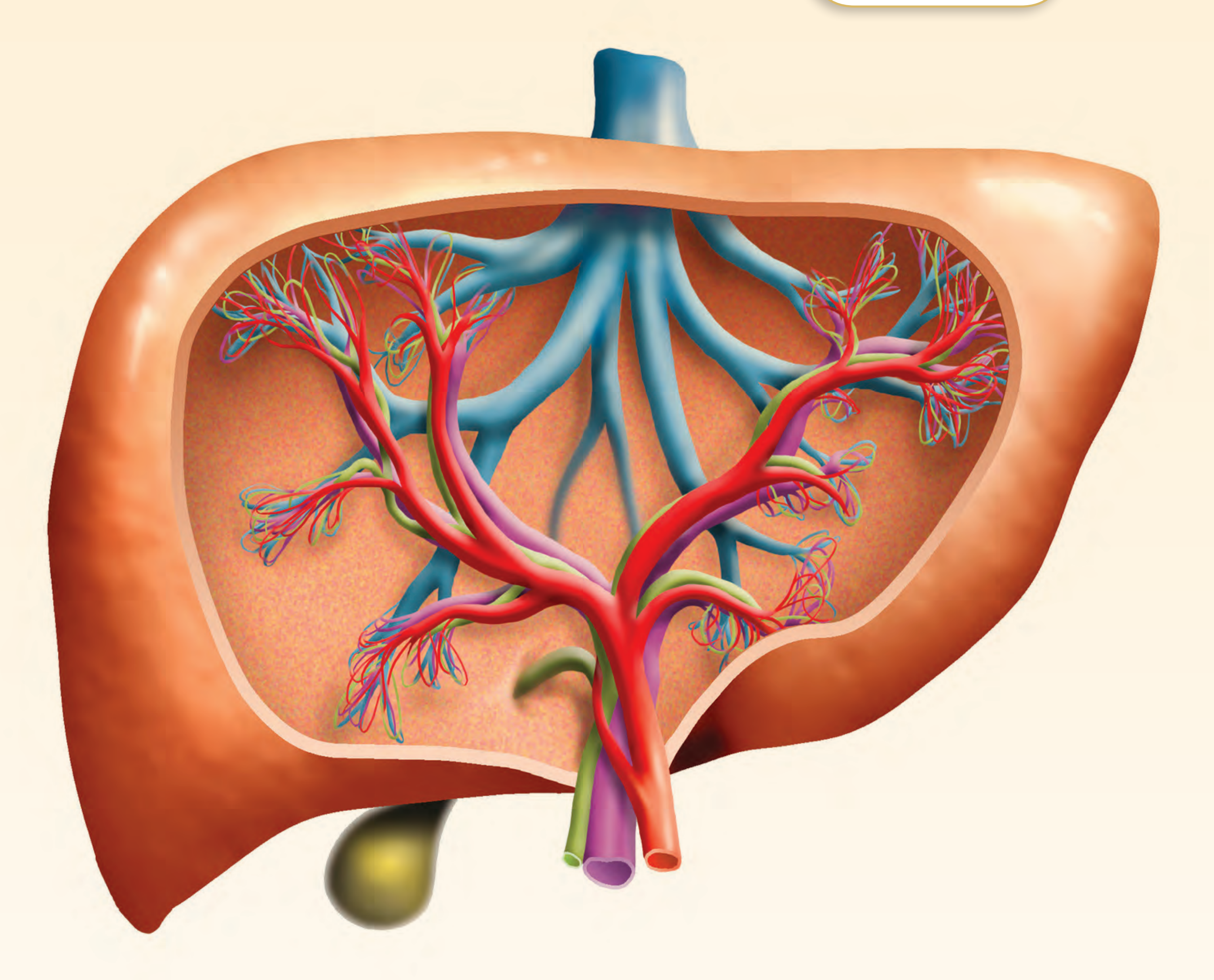
يتمتّع بشهادة حسيّة أيضًا.

حاصل القول إن مدلول «البرج» الذي كان محدودًا في السابق، أصبح متوسّعًا في العصر المعاصر؛ بفضل تقدّم علوم الطبيعة والأفلاك، ولو اعتمدنا على مدلوله الظنّي والقياسيّ السابق بدلاً من المدلول الحقيقيّ الحاليّ المبنيّ على التجربة والمشاهدة؛ لأدّى ذلك إلى إثبات مئات ألف ضعف من البروج؛ لأن المجرّة الواحدة الحالية تكون جسيمة إلى حد أنّها تتّسع لمئات ألف من البروج السابقة.

وانظروا الآن إلى هذه الآية التي جاء فيها لفظا ﴿**سراج**﴾، و﴿**قمر**﴾ مع صيغة الاسم الواحد بالنسبة إلى هذه المجرّات غير المعدودة، مع أن علم الأفلاك قد أثبت وجود مئات من الشموس في كل مجرّة، وقد تمّ الكشف عن دزينات أقمار في نظامنا الشمسيّ الواحد، من مجرّتنا الواحدة، بحيث يمكننا مشاهدة بعضها بواسطة التلسكوب الصغير للغاية، وتركيب الآية اللفظي نفسه يقتضي وجود شمس واحدة، وقمر واحد على الأقل في كلِّ مجرَّة؛ لأن الشمس والقمر لو كان عدد كل واحد منهما واحدًا واحدًا لكانتا في مجرّة واحدة، ويكون هذا التركيب «في المجرّات قمر وشمس» عندئذ لا معنى له، فتبيّن من ذلك أن هذين اللفظين مستخدمان على سبيل الجنس، ولا يغيبنّ عن البال أيضًا أن هناك أمثلة أخرى في القرآن الكريم تدلُّ على اسم الجنس بدون الألف واللام، فمثلاً في الآية الخمسين من سورة آل عمران لفظ ﴿آية﴾، وفي الآية الثامنة والسبعين من سورة الأعراف لفظ ﴿**دار**﴾، وفي الآية الثالثة والثلاثين من سورة يس لفظ ﴿**حب**﴾، وإلى غير ذلك، وكذلك أثرت إحدى قراءات ﴿**سراج**﴾ بلفظ الجمع عند قراء أهل الكوفة، إضافة إلى ذلك فماذا يكمن في الاحتراز عن ذكر الألف واللام بهذا الموضع من حكمة إلهية بالغة خفية، نكشف القناع عنها في الآية القادمة؛ ممّا يدلُّ دلالةً واضحةً على أن هذا التعبير البليغ المفعم بالمعاني لم يستخدم إلاّ عن قصد.

الآن يمكن تقدير هذا الوجه الإعجازي لهذه الآية الكريمة أن مجرد إعادة الضمير فيها إلى مرجعه الحقيقي يورثها معاني عظيمة بهذا القدر، فمن ذلك يترشّح أن القرآن الكريم لم يستخدم هذا التعبير المبهم المُراد إلاَّ عن قصد، والمُستفاد من ذلك أيضًا أن القرآن يشير إلى تعدّد الأراضي بإشارات بليغة، ودلائل قوية، بدلاً من ذكره بصراحة لما يكمن وراء ذلك من حكمة بالغة، وتخطيط دقيق، وكذلك يستخدم عند تعرّضه لذكر الأراضي ألفاظًا وتعبيرات مبهمةً، لا يمكن وضوحها إلاَّ على موعدها، فمثلاً في هذه الآية المذكورة لم يخبر القرآن بوجود الأراضي في المجرَّات بألفاظ واضحة، بل أشار إلى ذلك بإخبار وجود الأقمار فيها، يعني أنه أورد بذكر الشمس والقمر بألفاظ واضحة، وترك الأرض التي هي حلقة ضرورية وواجبة بينهما محذوفة؛ لكي يكشف عنها الإنسان بعد تقدّمه في مجال العلم، ولا يعزبنَّ عن البال أن الإنسان كان في الأزمنة السابقة عديم المعرفة مطلقًا حتى بهذه الحقيقة أن وجود قمرنا أيضًا مدين لوجود أرضنا، فضلاً عن تعدّد القمر، فهذه الحكمة الإلهية نحاول الكشف عنها في الأبواب القادمة، ولدينا دليل قوي آخر من القرآن على ذلك المدلول، الذي أردناه بلفظ ﴿**بروج**﴾ ممّا نتعرّض له في الباب الثالث بشيء من التفصيل.

وزد إلى ذلك فإن ذكر القرآن لفظ ﴿**سراج**﴾ على سبيل الجنس، يحمل لنا حقيقة علميّة كونيّة، وبصيرة نافدة أيضًا، فمن ذلك تبين واضحًا أن جميع النجوم التي سماها القرآن بأسماء مختلفة من «نجوم» و«كواكب» و«مصابيح» في مواضع مختلفة هي جميعها في الواقع شموس لأمكنتها، ويسعى جزء كبير منها حاملاً الأراضي في حضنته، وقد صدق على هذا الاكتشاف القرآني علم الأفلاك أيضًا تصديقًا كاملاً كما تقدم ذكره.



تأثيرِ الخوفِ علَى النسيجِ الكبديِّ

قال تعالى: {وَلِكُلِّ أُمَّةٍ جَعَلْنَا مَنسَكًا لِيَذْكُرُوا اسْمَ اللَّهِ عَلَى مَا رَزَقَهُم مِّن بَهِيمَةِ الْأَنْعَامِ فَإِلَهُكُمْ إِلَهٌ وَاحِدٌ فَلَهُ أَسْلِمُوا وَبَشِّرِ الْمُخْبِتِينَ} سورة الحج (٣٤)

قال صلى الله عليه وسلم: ((إنَّ اللّه كتبَ الإحسانَ علَى كلِّ شيءٍ، فإذَا قتلتُم فأَحسنُوا القتلةَ، وإذَا ذبحتُم فأحسنُوا الذبحةَ، وليحدَّ أحدُكم شفرتَهُ، وليرحْ ذبيحتَهُ)) رواه مسلم كتاب الصيد والذبائح.

د. لطيفة إسحاق خياط
جامعة أم القرى

الغدة النخامية رئيسة الغدد الصماء

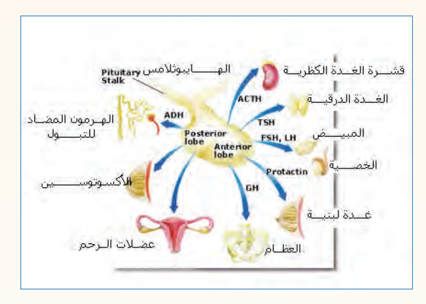
الحقيقة العلمية:

أظهرت العديد من الأبحاث العلمية الحديثة حقائق مذهلة عن مظاهر الخوف الفسيولوجية التي تحدث داخل الجسم، نتيجة التعرّض للخوف الشديد كالخوف من القتل والذبح.

ويُعتبر الجهاز الهرموني هو المسؤول عن حدوث هذه التغيّرات الفسيولوجية بما يفرزه من هرمونات تؤثر في الحالة الفسيولوجية للجسم، وتنظم عمله، ويمكننا تعريف الهرمون كما يلي:

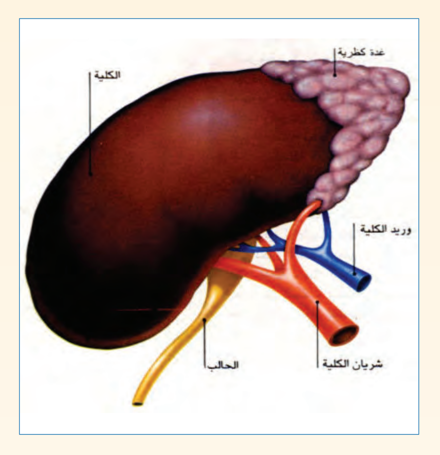
الهرمون عبارة عن جزيئات تفرزها الغدد الصماء في الدم مباشرة؛ ليؤدّي وظيفة معيّنة في الجسم، ويقوم الدم بتوزيع هذا الهرمون على أجزاء الجسم. بعض الهرمونات سريعة التأثير مثل هرمون الأدرينالين الذي يهيئ الجسم لمواجهة الخطر، وهرمون الأنسولين الذي ينظم نسبة السكر في الدم، وبعضها بطيء التأثير، ويؤثر خلال فترات زمنية طويلة مثل هرمون النمو، والهرمونات الجنسية.

تُعتبر الغدة النخامية هي الغدة المسؤولة والمسيطرة على الغدد الصماء، فهي عبارة عن جسم صغير يتدلى من السطح السفلي للمخ، وتفرز هرمونات منبهة، ومنشطة لكل من الغدة الدرقية، والغدة الكظرية، والغدد التناسلية، وغيرها لذلك تعتبر الغدة النخامية رئيسة الغدد الصماء.



الشكل يوضّح الغدة النخامية ونشاطاتها داخل الجسم

تقوم الغدة الكظرية، أو الغدة فوق الكلوية، بإفراز الهرمون المسؤول عن حالة الخوف الشديد، حيث يوجد زوج من الغدد الكظرية كل منها عبارة عن جسم أصفر هرمي الشكل، يلتصق بأعلى الكلية، ويتركب من جزء خارجي (قشرة الكظر)، يفرز مجموعة من الهرمونات، منها هرمون الكورتيزون، الذي يرفع من مقاومة الجسم، وجزء داخلي (نخاع الكظر) يفرز هرمون الأدرينالين المعروف بهرمون النجدة، حيث يزداد إفرازه في حالات الخوف، والغضب، والانفعال.



الغدة الفوق كلوية (الكظرية)

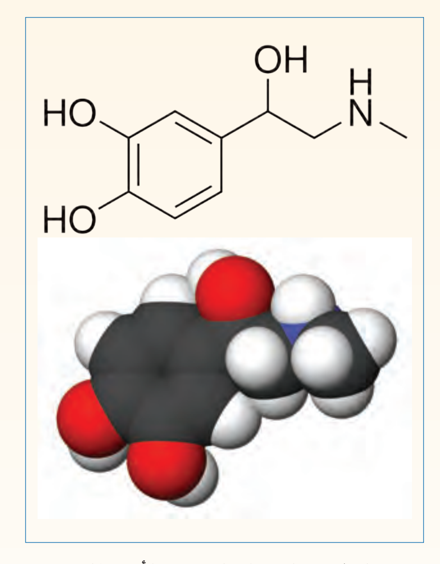
ففي حالة الخوف الشديد، يتم استحثاث الغدة النخامية لإفراز هرمون يعمل على حث الغدة الكظرية (نخاع الكظر) لإفراز هرمون الأدرينالين، الذي تزيد نسبته في الدم عن المستوى الطبيعي؛ ممّا يؤدّي إلى حدوث العديد من التفاعلات الكيميائية والفسيولوجية داخل الجسم، مثل ارتفاع درجة الحرارة، مع زيادة دقات القلب، وارتفاع عالٍ ومفاجئ في ضغط الدم؛ بسبب انقباض الشرايين، والأوردة الصغيرة؛ ممّا قد يسبب نزفًا دماغيًّا صاعقًا، أو جلطة قلبية، أو الموت المفاجئ، وقد يؤثّر على أوعية العين الدموية، فيسبب لها العمى المفاجئ.

كما أن زيادة الأدرينالين في الدم تعمل على تحرير الجليكوجين من مخازنه في الكبد، والعضلات، ويطلق السكر؛ ممّا يزيد من نسبة السكر في الدم.

ويصاحب ازدياد الأدرينالين صعوبة في التنفس، وضعفًا عامًّا في العضلات، وتقلصًا لعضلة القلب، وزيادة في استهلاك الأكسجين، كما يزيد الأدرينالين من قابلية الدم للتجلط ممّا يؤدّي إلى حدوث الجلطة القلبية، أو الدماغية. وتعمل زيادة الأدرينالين على تثبيط لحركة الأمعاء، وتوسيع بؤبؤ العين، فتزيد حدّة الإبصار في الليل، كما يرافق زيادة الأدرينالين خروج كميات كبيرة من الماء بواسطة الإدرار البولي (diuresis).

هرمون الأدرينالين:

تم اكتشاف هذا الهرمون في عام ١٩٠٠م على يد عالم الكيمياء الياباني تاكامين kichi Takamine، وينتمي هرمون الأدرينالين إلى عائلة الكاتيكول أمين (catecholamine)، وصيغته الجزيئية هي C9H13NO3.



التركيب الجزيئي لهرمون الأدرينالين

وللأدرينالين وظائف حيوية هامّة داخل الجسم، حيث يُعتبر كناقل عصبي، يؤثّر في الجهاز العصبي السمبتاوي الذي يتّصل بكل من (القلب، الرئتين، الأوعية الدموية، المثانة

البولية)، كما يعمل هرمون الأدرينالين على معاكسة تأثير الأنسولين، حيث يطلق عندما ينخفض مستوى السكر في الدم؛ ممّا يزيد من عملية الأيض، وارتفاع السكر في الدم.

وبعد التعرف على التغيرات الفسيولوجية، والتأثيرات الجانبية الناتجة عن زيادة جزيئات هرمون الأدرينالين على الوظائف الحيوية للجسم، لنا أن نسأل: هل لزيادة هذه الجزيئات عن المستوى الطبيعي للجسم تأثيرات على مستوى الأنسجة والخلايا؟

لذلك اهتمت الدراسة الحالية بالتعرّف على التغيرات النسيجية التي تحدث نتيجة لزيادة إفراز هرمون الأدرينالين، عندما يتعرّض الحيوان للخوف الشديد مثل الخوف من الذبح.

التجربة:

١- حيوانات التجارب:

استخدم في هذه الدراسة عدد ١٢ خروفًا من نوع الحرّي، وزن الحيوان حوالى ٢٢-٢٥ كيلوجرامًا سليمة، وخالية من الأمراض.

٢- خطوات التجربة:

- قُسّمت الحيوانات إلى ثلاث مجاميع تضمّ كل مجموعة أربعة خرفان، المجموعة الأولى مجموعة ضابطة تم تطبيق هدى الرسول صلى الله عليه وسلم عليها في ذبح الحيوان (إراحة الذبيحة، وتمرير السكين بسرعة على العنق)، المجموعة الثانية تمّ حد السكين لمدة ٣٠ ثانية أمام الحيوان، وهو ينظر ثم ذبحه، المجموعة الثالثة ذبح حيوان أمام حيوان آخر ينظر إليه، وتمّ حد السكين لمدة ٦٠ ثانية أمام الحيوان، وهو ينظر إليه ثم ذبحه.

- تم سلخ الحيوانات وتشريحها، ثم أخذت عينات صغيرة من أكباد كل الخرفان، ووضعت على الفور في فورمالين تركيزه ١٠٪ لمدة ٤٨ ساعة لتثبيتها، ثم جهزت العينات للدراسة النسيجية حسب الطرق النسيجية المعروفة (الغسل، الترويق، التخليل، الطمر)، ثم قطعت العينات باستخدم ميكروتوم دوار إلى قطاعات رقيقة بسمك ٥ ميكرونات، وحملت على شرائح زجاجية، وصبغت بصبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E،ثم فحصت القطاعات باستخدام المجهر الضوئي.

الجدول التالي يوضح المجاميع المختلفة للتجربة وفترات الخوف

المجموعة	نوع الخوف	مدة التعرض للخوف
الأولى	مجموعة ضابطة.	ــــ
الثانية	حد السكين أمام الحيوان وهو ينظر	٣٠ ثانية
الثالثة	ذبح حيوان أمام آخر وهو ينظر	٦٠ ثانية

النتائج:

١- توضح القطاعات النسيجية لحيوانات المجموعة الضابطة مجموعات الخلايا الكبدية (HC) مرتبة في أشرطة داخل صفوف كبدية، يتوسطها وريد مركزي (CV) كما توجد جيوب دموية (BS) بين أشرطة الخلايا، تحتوي كل خلية كبدية على نواة وسطية بداخلها كروماتين، وتحتوي على سيتوبلازم صور رقم (١)

٢- أظهر فحص قطاعات الكبد في المجموعة الثانية، والتي تعرّضت للخوف لمدة ٣٠ ثانية، وجود تغيرات نسيجية متعدّدة شملت تحلل السيتوبلازم، وأنوية الخلايا الكبدية، واتّساع الوريد المركزي (CV)، وركود وترسيب لخلايا الدم الحمراء مع تحللها (صورة رقم ٢)، كما يظهر الوريد المركزي محطم البطانة الطلائية الداخلية ومتصلاً بالجيوب الدموية (BS) التي تظهر متّسعة، ومنفصلة البطانة الطلائية، مع تحلل لبعض الخلايا الكبدية، وظهور بداية تحلل لكرماتين أنوية بعض الخلايا ومعظم العضيات السيتوبلازمية، مع مشاهدة زيادة عدد خلايا كوفر (K) (صور رقم ٣، ٤).

كما يظهر اتساع في الجيوب الكبدية، مع بداية تحلل للخلايا الكبدية، وتحلل للسيتوبلازم والأنوية (HC)، مع مشاهدة نزيف داخلي وخلايا التهابية (I) (صورة رقم ٥).

٣- أظهر فحص قطاعات الكبد في المجموعة الثالثة التي تعرّضت للخوف لمدة ٦٠ ثانية تحللاً واضحًا لسيتوبلازم الخلايا الكبدية، مع انكماش بعض الأنوية، ووجود بعض الأنوية الطرفية داخل الخلايا الكبدية،كما تظهر منطقة كبيرة متحلّلة داخل الفصوص الكبدية، مع زيادة في عدد خلايا كوفر، وترسيب لخلايا الدم الحمراء داخل الجيوب الدموية.

استدارة، واتّساع شديد وكبير للوريد المركزي (CV)، مع تهتك وانفصال البطانة الطلائية الداخلية للوريد، وترسيب لخلايا الدم الحمراء، وتحطمها، وتحللها، ويظهر اتصال الوريد المركزي بالجيوب الدموية.

كما يوضح القطاع في منطقة الحيز البابي القناة الصفراوية التي تظهر معظم خلاياها متحللة مع تهتك لجدار القناة، وزيادة ملحوظة في عدد خلايا كوفر في تلك المنطقة ويظهر الوريد البابي تهتك البطانة الطلائية مع تليّف لجدارها، وتوسع للجيوب الدموية المحيطة به وترسيب للخلايا الدموية الحمراء داخلها.

وجه الإعجاز:

أ- بيّن الرسول صلى الله عليه وسلم الهدي الصحيح والسليم في الذبح؛ ممّا يؤكل من بهيمة الأنعام، فربط عليه الصلاة والسلام بين الرفق والإحسان إلى الحيوان، وبين سلامة اللحوم، وما يؤكل من الحيوان كالكبد. فقد ظهر في الدراسة المجهرية

الخوف يستحث الغدة النخامية والكظرية لإفراز الأدرينالين

الحالية أن إخافة الحيوان، وعدم الرفق به، أو ذبح حيوان آخر أمامه يؤثّر في الخلايا النسيجية للكبد، ويتلفها، ويزداد هذا التلف بزيادة فترة التعرّض للخوف، وذلك لأن الخوف يعمل على استحثاث الغدة النخامية لإفراز هرمون يعمل على حث الغدة الكظرية لإفراز هرمون الأدرينالين، الذي تزيد نسبته في الدم بسرعة، وينتشر مع الدورة الدموية إلى جميع أعضاء الجسم المختلفة.

ب- كما أظهرت نتائج الدراسة الحالية التأثير السلبي لزيادة إفراز هرمون الأدرينالين على الخلايا الكبدية، الذي يعمل على تدمير بعض الخلايا الكبدية، وتحلل الأنوية، وتلف للكروماتين لبعض الخلايا مع انكماش للأنوية في البعض الآخر، كما أظهرت تلفًا في البطانة الطلائية للوريد المركزي، مع اتّساع في حجم الوريد، والذي يزداد بازدياد فترة الخوف التي يتعرّض لها الحيوان،كما يظهر ترسيب لخلايا الدم الحمراء، وتحللها داخل الوريد المركزي، مع ظهور اتّساع في حجم الجيوب الدموية، واتصالها مع الوريد المركزي، وترسيب للخلايا الدموية الحمراء بداخلها وتحللها، وظهور زيادة في عدد خلايا كوفر. كما تظهر القنوات الصفراوية محطّمة البطانة الداخلية، مع تهتك في خلاياها؛ ممّا يؤدّي إلى انتشار العصارة الصفراوية بين الخلايا الكبدية، وقد تنتشر مع الدورة

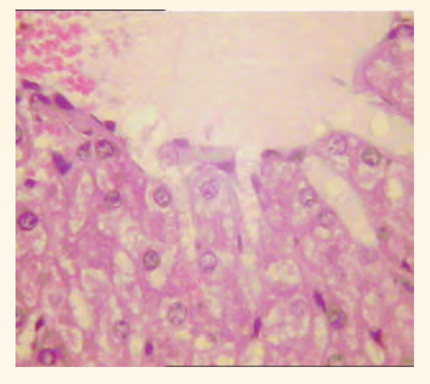
نتيجة للأضرار التي تصيب الكبد نهى الرسول عن إخافة المسلم

الدموية إلى جميع أنسجة الجسم ومنها العضلات.

ج- نهى الرسول صلى الله عليه وسلم عن إخافة المسلم، وقد ورد ذلك في العديد من الأحاديث النبوية، واتّضح السر في هذا النهي باكتشاف التغيّرات النسيجية للخلايا الكبدية التي تتأثر بزيادة إفراز هرمون الأدرينالين، المسؤولة عن حالة الخوف، ولأن الكبد يُعتبر من الأعضاء الهامّة جدًّا في الجسم، فقد أظهرت الدراسة النسيجية الحالية الأضرار الشديدة التي تصيب الكبد، نتيجة التعرّض للخوف الشديد، وهذا يتوافق مع نهي الرسول صلى الله عليه وسلم عن إخافة المسلم، وكذلك مع رفقه وإحسانه للحيوان عند الذبح؛ لأن ذلك من الإحسان المأمور به.

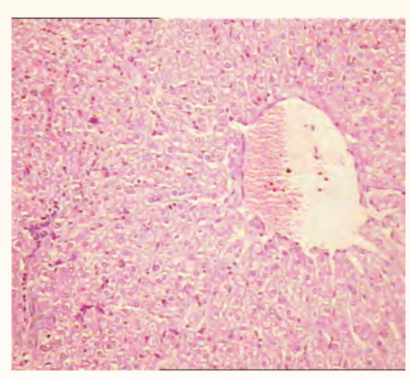
وهكذا يتجلّى وجه الإعجاز العلمي لهذا النهي مع الحقائق العلمية الحديثة التي بيّنت الأضرار الجسيمة التي يحدثها الخوف داخل الجسم، سواء على المستوى الفسيولوجي والنسيجي للأعضاء. وذلك يزيدنا يقينًا أن القرآن الكريم كلام الخالق -عز وجل- وأن أحاديث الرسول صلى الله عليه وسلم، وحي من الله قال تعالى: ﴿وَمَا يَنطِقُ عَنِ الْهَوَى إِنْ هُوَ إِلَّا وَحْيٌ يُوحَى﴾ «سورة النجم ٣،٤»

فمن أين لهذا النبيّ الأميّ أن يعلم بكل هذا الضرر الذي يلحق بالإنسان والحيوان عند تعرّضه للخوف الشديد، وينهى عن إخافته. كما يتجلّى لنا عطفه ورحمته وإحسانه إلى الحيوان، حتى عند ذبحه، وبذلك يكون قد سبق الغرب في الدعوة إلى الرفق بالحيوان، قبل ألف وأربعمئة وثلاثين عامًا.

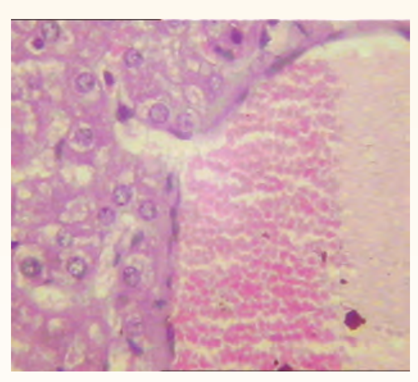


صورة (٣): جزء مكبر من صورة ٢ ويظهر تهتك وتحطم للبطانة الداخلية للوريد المركزي (CV) مع اتصاله مع الجيوب الدموية (BS) التي تبدو متسعة ومنفصلة البطانة الطلائية، مع تحلل لبعض الخلايا الكبدية، ولمادة الكروماتين مع زيادة عدد خلايا كوفر (K). (X400)

صورة (١): توضّح قطاع في كبد خروف يظهر المجموعة الضابطة، وتظهر مجموعات الخلايا الكبدية الطبيعية في فصوص كبدية (HC) ويتوسطها الوريد المركزي (X40).(CV)



صورة (٢): توضح قطاع في كبد خروف تعرض للخوف لمدة ٣٠ ثانية ويظهر اتساع الوريد المركزي (CV) مع ركود وترسيب لخلايا الدم الحمراء وتحللها بداخله.(X100)



صورة (٤): جزء مكبر من صورة ٢ ويظهر ترسيب لخلايا الدم الحمراء مع تحلل لبعض الخلايا الكبدية (HC) ومعظم العضيات السيتوبلازمية للخلية. (X400)

د. المصلح:
الهيئة تعمل على إشاعة ثقافة الإعجاز العلمي في العالم

مكة المكرمة:

أوضح فضيلة الشيخ الدكتور عبد الله بن عبد العزيز المصلح الأمين العام للهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة أن منجزات الهيئة متعددة تشمل الوجوه العلمية التي تحقق رسالة الهيئة في خدمة القرآن الكريم – معجزة الإسلام الخالدة –، مؤكداً أن لجان الهيئة الشرعية والعلمية تعمل متعاونة في خدمة هذه المعجزة وإظهارها للناس كافة وذلك بصبغ العلوم الكونية والإنسانية بالصبغة الإيمانية، بحيث تصبح برامج الإعجاز وسيلة من وسائل الدعوة.

وقال: إن الهيئة أنجزت ـ ولله الحمد ـ خلال السنوات الأربع الماضية منجزات عديدة شملت البحث العلمي والندوات الدولية والمؤتمرات العالمية والإقليمية والدورات التدريبية والكراسي الجامعية وتقنية المعلومات، مع السعي لتضمين حقائق الإعجاز العلمي في مناهج التعليم العام الثانوي والمتوسط.

وبين فضيلته أن الهيئة عقدت (١١) مؤتمراً عالمياً عالمية في كل من: جمهورية مصر العربية وباكستان وموسكو ولبنان ودبي والكويت وتركيا والسنغال واسبانيا لمناقشة مستجدات أبحاث الإعجاز العلمي، كما عقدت عددا من المؤتمرات الإقليمية منها (١٦) مؤتمراً في مصر و(٧) مؤتمرات في السودان ومؤتمراً واحد في كل من الجزائر والمغرب وتنزانيا وماليزيا والبرازيل، كما أقامت (١٥) ندوة ثقافية حول شؤون الإعجاز العلمي في دولة المقر المملكة العربية السعودية، وعقدت (٣٩) ندوة دولية بالتنسيق مع الجامعات والمؤسسات العالمية في الخارج عن طريق



مكاتبها الخارجية.

واهتماماً من الهيئة بالتزام الدعاة بالمنهج العلمي أوضح د. المصلح أنه تم عقد (١٦) دورة تدريبية محلية حيث أقيمت (٥) دورات في مكة المكرمة و(٣) دورات في المدينة المنورة و(٥) دورات في جدة ودورتان في الرياض ودورة واحدة في القصيم مؤكداً أن هذه الدورات لقيت إقبالاً من المثقفين الراغبين في خدمة كتاب الله وسنة رسوله عليه الصلاة والسلام وفق النهج العلمي الذي تسير عليه الهيئة وقد شارك في الدورات عدد من أساتذة الجامعات والمعلمين والمعلمات والخطباء والباحثين.

وعن الدورات التدريبية خارج المملكة بين فضيلته أن الهيئة أقامت (٧٤) دورة تدريبية دولية بالتنسيق مع المؤسسات العلمية والتعليمية في عدد من البلدان حيث عقدت في مصر (٤٥) دورة تدريبية وفي المغرب (٣) دورات وفي السودان (٨) دورات وفي الجزائر (١١) دورة وفي تنزانيا (٤) دورات وفي أوغندا (٣) دورات وفي فرنسا دورة واحدة، وبين أن مكاتب الهيئة في الخارج قامت بالتنسيق مع المؤسسات التعليمية والجامعات في البلدان المذكورة لعقد هذه الدورات.

وأضاف فضيلته: لقد اهتمت الهيئة بمخاطبة الجمهور عبر المحاضرات لتحقيق المناقشة مع المثقفين الراغبين في خدمة الإعجاز العلمي والحوار معهم، مبيناً أن الهيئة نظمت خلال السنوات الأربع الأخيرة (٧٨١) محاضرة منها (١٦٠) محاضرة داخل المملكة،وقد ألقيت محاضرات الإعجاز هذه في الجامعات والمعاهد والمراكز العلمية والمساجد والمراكز الدعوية والمستشفيات والمراكز الطبية وغيرها.

وأكد فضيلته أن الهيئة ماضية في إشاعة ثقافة الإعجاز العلمي ونشرها خدمة لكتاب الله العظيم وسنة نبيه محمد صلوات الله وسلامه عليه.

افتتاح الدورة التأهيلية في اندونيسيا

في أطار النشاط التدريبي التأهيلي نظمت الهيئة العالمية للإعجاز العلمي التابعة لرابطة العالم الإسلامي مؤخراً بالتعاون مع مكتب الهيئة باندونيسيا دورة تأهيلية لأساتذة الجامعات والأئمة والخطباء والدعاة في جنوب شرق آسيا.

وتأتي هذه الدورة ضمن سلسلة الدورات التأهيلية التي تنظمها الهيئة بهدف نشر ثقافة الإعجاز العلمي في معظم الدول الإسلامية التي توجد فيها مكاتب للهيئة ، لإبراز وجه الإعجاز العلمي في مجالات العلوم الطبية ، والفلك وعلوم الفضاء،والأرض وعلوم البحار، وعلوم الحياة والحكم التشريعية.

كما تهدف الدورة إلى دعم أواصر التعاون العلمي بين الباحثين ومد جسور التواصل فيما بينهم إلى جانب المساهمة في أثراء النشاط العلمي والثقافي لديهم والربط بين الفكر العلمي والإيماني.

وقال فضيلة الدكتور/ عبدالله بن عبدالعزيز المصلح الأمين العام للهيئة إن تطوير قدرات العاملين في مجال الإعجاز يحظى بالأولوية في برامج الهيئة وخططها الإستراتيجية ، وأن إقبال أهل العلم وطلابه وتفاعلهم مع برامج الهيئة ودوراتها لدليل واضح على أهمية علوم الإعجاز والاستفادة منه في المجالات المتعددة للدعوة.

مبيناً أن الهيئة تستعد لعقد المزيد من الدورات التأهيلية في هذه المنطقة. معرباً عن الأمل في تحقق هذه الدورة الأهداف العلمية التي تتطلع إليها الهيئة.

دورة تكوينية على مستوى دول المغرب العربي

تحت رعاية فضيلة الدكتور/ عبدالله بن عبدالعزيز المصلح الأمين العام للهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنة المطهرة ينظم مكتب الهيئة العالمية بالجزائر في شهر مارس ٢٠١٦ دورة تأهيلية ، للأئمة والدعاة والخطباء وأساتذة التعليم العام والثانوي على مستوى دول المغرب العربي ، لتطوير قدرات العاملين في هذا المجال وتنمية قدراتهم.

وقد أوضح د. المصلح أن إقبال أهل العلم وطلابه والأئمة والدعاة والخطباء وتفاعلهم مع برامج الهيئة بالاشتراك في ندواتها ومؤتمراتها ودوراتها التأهيلية لدليل واضح على أهمية علوم الإعجاز العلمي والاستفادة منها في دعم الثقافة الإسلامية وفي الدعوة إلى الله سبحانه وتعالى .

مشيراً إلى أن الإعجاز العلمي يعتبر خير محفز وملهم للمسلمين كي يتابعوا مسيرة البحث والتجريب والكشوف العلمية لتوسيع دائرة شواهد الإعجاز في القرآن والسنة المطهرة فضلا عن كونه قناة من قنوات الدعوة ، خاصة وأن الكثير ممن أعتنق الإسلام مؤخراً دخلوه من خلال لطائف الإعجاز العلمي.

منبها إلى ما تتعرض له الأمة من أخطار وتحديات لمواجهة حملات التشويش والافتراء الذي تتعرض له رسالة الإسلام في المرحلة الراهنة.

الاجتماع الرابع لمدراء مكاتب الهيئة بالخارج

بمشاركة عدد من مدراء مكاتب الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في الخارج عقدت الهيئة العامية للإعجاز العلمي مؤخراً الاجتماع الرابع لمدراء هذه المكاتب بمكة المكرمة لمتابعة أعمالها في التعريف بالإسلام ونشر ثقافة الإعجاز العلمي في مجتمعاتها، وقد أشاد د. المصلح بالجهود التي يبذلها مدراء المكاتب في الدعوة إلى الله مبيناً أن هدف الهيئة من افتتاح هذه المكاتب هو التعريف بالإسلام من خلال مخاطبة العقل البشري وإبراز دلائل العلم وبراهين الإيمان وعرض الحقائق وفق نهج الدعوة إلى الله بالحكمة والموعظة الحسنة.

وبعد استعراض جدول أعمال الاجتماع ومناقشة ما جاء فيه توصل المجتمعون إلى التوصيات التالية :

- التحضير للمؤتمر العالمي الثاني عشر وحث الباحثين للاشتراك ببحوث جديدة
- بذل جهود المكاتب في التنسيق مع الجامعات والمؤسسات البحثية
- دعم كراسي الإعجاز العلمي في الجامعات ووضع تصور لما يمكن أن يكون عليه كرسي الإعجاز العلمي في جامعة غرناطة.
- نشر حقائق الإعجاز العلمي بوسائل الاتصال المتعددة
- الإشادة بالتجربة السودانية في إدخال مادة الإعجاز العلمي في مناهج التعليم الثانوي والجامعي.
- جذب العديد من علماء الغرب والشرق للدخول في الإسلام
- تكثيف الدورات التأهيلية للائمة والدعاة والخطباء وأساتذة التعليم العام والثانوي والجامعي.

مشاركة الهيئة في معرض جدة الدولي للكتاب

شاركت الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة التابعة لرابطة العالم الإسلامي بجناح خاص في معرض جدة الدولي للكتاب الذي أقيم مؤخرا بأرض المعارض في جدة ،وقد أشتمل جناح الهيئة على مجمل الأعمال التي أنجزتها هيئة الإعجاز العلمي في مجالات البحوث ، والتعليم العام والجامعي ، والحوار ، والتعريف بالإسلام ، وما أصدرته من كتب ونشرات تصف القرآن الكريم وسنة المصطفى صلى الله عليه وسلم،حيث يجد الزائر للجناح توثيقا لإعجاز القرآن من خلال الإصدارات العديدة بالجناح والتي تم ترجمتها إلى عدة لغات منها: التركية والإنجليزية والفرنسية والإسبانية ، والبرهان الساطع والحجة البالغة على صدق النبي صلى الله عليه وسلم مع عرض صور العلماء والمفكرين الذين دخلوا في دين الله بعد إطلاعهم على بحوث الهيئة .

وأوضح الدكتور عبد الله بن عبد العزيز المصلح الأمين العام للهيئة أن الهدف من مشاركة الهيئة في هذا الحدث الهام هو التعريف بالإسلام والدعوة إليه من خلال مخاطبة العقل البشري بلغة العلوم التجريبية، وإبراز تميز تشريعات الإسلام في مجالات الحياة المختلفة مع عرض الإشارات القرآنية وما ورد في أحاديث الرسول صلى الله عليه وسلم في مختلف القضايا العلمية الدالة على صدق الرسالة المحمدية وأنها الرسالة الخاتمة من الله سبحانه وتعالى للعالمين .

وقال د. المصلح أن مشاركة الهيئة في هذا المعرض وما سبقه من معارض أخرى نظمتها الهيئة في داخل المملكة وخارجها وما يحدث في هذه المعارض من مناقشات فكرية يترك آثاراً مباركة تفضي إلى تطوير مسيرة الإعجاز العلمي مع ما تتركه من تأثر في نفوس الزائرين لهذه المعارض وبخاصة النخب المثقفة والمتخصصين في المجالات





العلمية والشرعية مؤكدا أن هذه المعارض تقدم عرضا عن الإسلام بشكل جاذب للعقول وسلس في ملامسة القلوب وسهلا في الوصول إلى النفوس.

معبرا فضيلته عن شكره وتقديره لصاحب السمو الملكي الأمير خالد الفيصل بن عبدالعزيز مستشار خادم الحرمين الشريفين أمير منطقة مكة المكرمة وصاحب السمو الملكي الأمير مشعل بن ماجد بن عبد العزيز محافظ جدة رئيس اللجنة العليا للمعرض على رعايتهما واهتمامها برقي جدة ثقافيا من خلال تنظيم هذا الحدث الذي يجسد العلاقة الحميمة بين القراء والكتاب .

وقد أبدي الزوار إعجابهم وسجلوا تقديرهم للهيئة العالمية للإعجاز العلمي معربين عن الأمل في إقامة معارض مشابهة في جميع مدن المملكة .

جدير بالذكر أن جناح الهيئة تصدره كتابا يحكي سيرة رسول الله ومولده ونسبه ،وصفته في خلقه وأخلاقه ، وآدابه ، وغزواته، وفضائله حتى وفاته عليه أفضل الصلاة والتسليم ويقع في مجلدات عديدة تم إعدادها بشكل مميز، وقد قام فضيلة الدكتور المصلح بالتوقيع علي النسخ الأولى التي تم توزيعها على زوار المعرض.

بين عالم الغيب وعالم الشهادة!!



أ.د. صالح عبدالعزيز الكريّم
Prof.skarim@gmail.com

يحدث لدى بعض الناس إشكالية التعارض الظاهر بين ما يتبادر للذهن من معرفة حالة الطقس قبل وقوعه ومعرفة جنس الجنين قبل خروجه من جهة وبين ظاهر قوله تعالى ﴿إن الله عنده علم الساعة وينزل الغيث ويعلم ما في الأرحام وما تدري نفس ماذا تكسب غداً وما تدري نفس بأي أرض تموت إن الله عليم خبير﴾ من جهة أخرى ؛ والحقيقة أن الأمر غير ذلك و أن الموضوع ليس فيه تعارض حقيقي حيث إن معرفة حالة الطقس وجنس الجنين هما أمران من عالم الشهادة وليسا من عالم الغيب بينما هناك أمور أخرى في إنزال الغيث والأرحام هي من عالم الغيب ، فعالم الغيب وعالم الشهادة على الإطلاق والاستغراق من الأمور التي اختص بمعرفتها الله سبحانه وتعالى كما جاء ذلك في قوله تعالى ﴿ عالم الغيب والشهادة الكبير المتعال ﴾ وأما الإحاطة ببعض مفردات ذلك بالنسبة للإنسان فهو نسبي وليس كليا سواء في عالم الغيب أو عالم الشهادة فمثلا الأعمى بالنسبة لعالم الشهادة عنده كعالم الغيب محصلته فيها صفر لأنه لايبصر ، وكثير من الأمور قد تكون يوما ما بالنسبة للإنسان عالم غيب وهي في حقيقتها عالم شهادة ، فمثلا في زمن ما كان ماعلى سطح القمر عالم غيب وهو اليوم مشاهد لا لأنه من عالم الغيب البحت بل لأنه أصلا من عالم الشهادة ، وكل ما هو غيبي عن الإنسان ويكون محسوسا وماديا يمكن إن يكون يوما من الأيام مشاهدا إلا أن هناك من الأمور الغيبية الحسية المادية التي لا يمكن أن تشاهد وتعرف حقيقتها ألبته وهي من علم الغيب الذي لا يعرف كنهه إلا الله سبحانه وتعالى ومن ذلك خلق السموات والأرض وخلق الإنسان حيث تلك الأمور حقيقة كونية غيبية لأن الإنسان ما شهدها ﴿ما أشهدتهم خلق السموات والأرض ولا خلق أنفسهم وما كنت متخذ المضلين عضدا﴾ ، فيكون المصدر لتوثيق المشاهد لمثل هذه الحالات هو من يعلم الغيب والشهادة وهو الله سبحانه وتعالى ويكون ذلك عبر الوحي في كتبه التي أنزلها على من اختارهم من أنبيائه مبلغي وحيه عليهم السلام ، ويدخل في مثل هذا وصف يوم القيامة والجنة والنار وعلم الساعة والجن والملائكة وأحوال الأمم السابقة واستثنى سبحانه وتعالى ما يحصل من اطلاع من يشاء من عباده على بعض الأمور الغيبية وفق مشيئته وهنا علينا أن نفرق بين عالم غيبي بحت ومطلق والذي هو من شأن الله سواء حسيا ماديا أو عالم غيبي غير محسوس وبين عالم غيبي على الإنسان وهو من عالم الشهادة يمكن أن يصبح (يتحول) في يوم من الأيام إلى شيء مشاهد وتدركه الاكتشافات والمعرفة الإنسانية وقد ندب القران الكريم في مواضع كثيرة الإنسان للبحث والكشف والتعرف على ما في الكون والحياة من غيبيات «مشاهدة »وجعل هذا العمل من العلم النافع الذي يؤجر صاحبه وترفع درجته ﴿يرفع الله الذين أمنوا منكم والذين أوتوا العلم درجات﴾ ، فكثير من الأمور صيرها العلم من غيب إلى مشاهد مثل الفيروسات والبكتيريا والخلية بل وما في داخلها من أمور كانت خبايا ومكنونات تحولت تحت عدسة المجهر الالكتروني إلى شيء مشاهد معلوم وكذلك معرفة تحركات السحب والأجواء والقضايا المتعلقة بعلم الأرصاد وأجهزته الحديثة ؛ حيث أصبحت مشاهدة على شاشات التصوير فمعرفة حالة الطقس شي معلوم وكذلك الأمر بالنسبة لجنس الجنين أظهرته أدوات وأجهزة وصورته فكله يقع ضمن العلم الذي يكشف الغيب الحسي المادي الذي أصلا هو من عالم الشهادة (حالة الطقس وجنس الجنين) ، وتبقى الأمور الغيبية البحتة التي تخص إنزال الغيث وحالة الرحم وما فيه وما يغيضه من اختصاص من يعلمها سبحانه وتعالى كما قال تعالى ﴿الله يعلم ما تحمل كل أنثى وما تغيض الأرحام وما تزداد وكل شيء عنده بمقدار عالم الغيب والشهادة الكبير المتعال﴾.